OGLĄDAJ FILMY I SERIALE NA player
BONUS: Darmowy dostęp do pakietu START VOD dla nowych użytkowników na 30 dni s. 72

1/2021 (452)
grudzień 2020

Komputer Świat

nowe technologie w zasięgu ręki

Computer GROUP

POJEDYNEK GIGANTÓW!

PS5 vs XBOX SERIES X

- Szczegółowy test laboratoryjny konsol nowej generacji
- Którą lepiej kupić – PlayStation 5, Xbox Series X, a może Xbox Series S?
- Na wszystkich zagrasz w Cyberpunk 2077 – premiera gry w grudniu! s. 28

TEST

IPHONE 12 i 12 PRO s. 34

WIEMY, CO POTRAFIĄ
I CZY WARTO DOPŁACIĆ DO DROŻSZEJ WERSJI PRO!

ZOBACZ NIESAMOWITE SZTUCZKI, KTÓRE ROBIĄ

SMART ŻARÓWKI

TRIKI DO PHILIPS HUE
POZNAJ **TAŃSZE ALTERNATYWY** s. 86

TEST

TELEWIZORY OLED 55" i 65"

CZTERY NOWE MODELE Z IMPONUJĄCYM OBRAZEM. **ZWYCIĘZCA JEST NAJTAŃSZY!** s. 22

BONUS KOD DO GRY

O WARTOŚCI: 179 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY

NA DVD

7 PEŁNYCH WERSJI

Komercyjne programy o łącznej wartości **1060** złotych gratis dla Czytelników s. 62

NADCHODZI ANDROID 11

PREMIERA

Sporo nowości. Czy twój smartfon je dostanie? s. 18

Cena 13,90 zł W TYM 8% VAT
ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543
9 771506 402100 01

NIE PRZEGAP ŻADNEGO NUMERU

ZAMÓW PRENUMERATĘ NA LITERIA.PL
LUB E-PRENUMERATĘ NA KSPLUS.PL

SUPERBONUSY
TYLKO DLA CZYTELNIKÓW
KOMPUTER ŚWIATA

BONUS: **BIG FARM**, **PLAYER**

W KŚ+ są dla Czytelników kody wartości 189 zł: prezenty w grze i Start VOD Player na 30 dni. **s. 70, 72**

ANTYWIRUS
G DATA IS
+MOBILE
NA 3 MIESIĄCE
I ROK ZA DARMO

G DATA

NOWA AKCJA 2020-2021

Czytelnicy tego numeru otrzymują **antywirus na komputer i na smartfon na miesiąc za darmo**. Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. **s. 71**

2 SUPERPAKIETY W KŚ+

W KŚ+ znajdziemy pakiet pięciu najlepszych **menedżerów haseł** oraz zestaw 50 tapet **Zima** w 4K. **s. 74**

E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 1/2021 staje się właścicielem również e-wydania tego numeru w KŚ+.

Smart home to **mój poligon doświadczalny.** Polegnę?

– Czy te żarówki wymagają jedynie podłączenia do Wi-Fi? W sensie, czy nie trzeba mieć jakiegoś serwera czy diabli wiedzą czego? – zapytał mnie niedawno zaprzyjaźniony PR-owiec. Człowiek chce mieć smart oświetlenie w przydomowym ogródku. Chociaż idzie zima, więc nie wiem, kogo on będzie w ogrodzie gościć, no, ale chce. Ja go rozumiem. Mnie też to bardzo kręci, a jako żem empirysta, to nawet jak mi mówią, że coś jest bez sensu, to sam sprawdzę.

I sprawdziłem – w domu mam w tej chwili trzy różne systemy inteligentnego oświetlenia. Każdy z nich ma swoje wady i zalety. Dobrze, że wszystkie integruje Asystent Google, więc jak się człowiek pogubi w aplikacjach do sterowania i przełącznikach, to zawsze Asystent chętnie wszystko wyłączy.

Jak już się skonfiguruje, to potem to działa. A jak działa, to wiadomo – pod żadnym pozorem nie tykaj, bo tylko popsuć możesz.

Niestety, nawet jak staramy się nie zepsuć, to może zdarzyć się coś nieoczekiwanego. Na przykład zwarcie i wywalenie korków... I to przytrafiło się mnie. Kot przewrócił szklankę z wodą, zalał przedłużacz, małe bum i zapadły egipskie ciemności. Jest pierwsza w nocy, nic nie widać, odpalasz latarkę w telefonie (o ile go znajdziesz)... Szarpiesz się z krzesłami, drabinkami, czymkolwiek, żeby tylko włączyć korki – włączasz w mieszkaniu i nic. Idziesz na klatkę schodową z wkrętarką, rozkręcasz szafkę z licznikami i korkami głównymi. Bo przecież dzwonić do elektryka o tej godzinie, żeby przyjechał wcisnąć przycisk, to totalny absurd. Szafka otworzona, załączasz korek. Pomijam to, że na start restartujące się sprzęty wydają z siebie mnóstwo pisków. Najgorsze, że w tym samym momencie wszystkie światła w mieszkaniu zapalają się z mocą 100 procent, oślepiając cię na dobre kilka minut. I nic z nimi nie zrobisz. Nie wyłączysz, bo włączniki muszą dogadać się z bramką, ta z routerem. Czekasz, aż się nawiąże połączenie z internetem, dopną się kolejne elementy systemów, wszystko się zsynchronizuje, dogada (a im więcej tego masz, tym dłużej to trwa). Jak już po chwili oczy przyzwyczają się do ostrego światła i zaczynasz widzieć cokolwiek, to oczywiście: wszystko znowu gaśnie, wracając do stanu sprzed odcięcia prądu. I ponownie jesteś w ciemnościach, znowu ślepy.

Taki restart smart home'u każdy choć raz powinien przeżyć. Najwyżej wejdziesz w ścianę i rozkwasisz nos. Się zagoi. Tylko co będzie, gdy do inteligencji domowej doda się rolety, zamki w drzwiach i inne elementy, które w sytuacji awarii zasilania ze względów bezpieczeństwa się pozamykają, robiąc z nas więźnia we własnym domu?

Ja po tym nocnym zajściu wygrzebałem z szafki nieużywany od dawna zasilacz awaryjny i podłączyłem do niego router i wszystkie bramki.

Jak mi znowu korki wyskoczą, to przynajmniej nie stracę głowy – tej należącej do sztucznej inteligencji domowej, bo ona bez prądu to taka, wiecie, nie za bardzo mądra.

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

NA TOPIE

NOWOŚCI APPLE

Po 12 i 12 Pro Apple wypuszcza teraz na rynek dwa iPhone'y w rozmiarach maxi i mini. Prezentuje także nowe wersje swoich komputerów z własnym procesorem M1 **s. 6**

ANDROID 11 JUŻ JEST!

Jedenasta już edycja mobilnego systemu operacyjnego Google jest gotowa. Komputer Świat pokaże, co na nas czeka **s. 18**

Nowości Apple 6
NOWOŚCI 12
NOWE APLIKACJE MOBILNE 16
Android 11 – co nowego? 18
Podcasty premium 20

TESTY I RECENZJE

TELEWIZORY OLED

Do testu przystępują cztery nowe telewizory OLED – wszystkie dobre i wszystkie z imponującym obrazem i interesującymi dodatkami. Ale jeden jest najlepszy **s. 22**

XBOX X VS PS5 s. 28

PlayStation czy Xbox – rywalizacja konsol jest ostra jak nigdy przedtem. Przetestowaliśmy już obie maszyny nowej generacji

Test 4 telewizorów OLED 22
Konsole nowej generacji 28
Smartfony Apple iPhone 12 i 12 Pro 34
Tablet Apple iPad Air (2020) 38
Smartfony Google Pixel 5 i 4a 5G 40
Notebook Lenovo Legion 5 42
Smartfon Huawei Mate 40 Pro 44
Aparat Sony Alpha 7C 46
Komputer Dell G5 48
Notebook Acer Chromebook Spin 713 50
Notebooki Huawei MateBook 14 52
Smartfon Vivo X51 5G 54
Procesory AMD Ryzen 9 5900X i Ryzen 7 5800X 55
Smartwatch Honor Watch GS Pro 56
Nośnik SSD Samsung 980 PRO 57
Głośnik Google Nest Audio 58
Karta graficzna Zotac GeForce RTX 3070 59
RECENZJA GRY: Assassin's Creed Valhalla 60

PEŁNE WERSJE I BONUSY

7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW:

Windscribe 62
VideoProc 64
YoWindow Pogoda 65
AceThinker Video Keeper 66
SUMo PRO 67
NIUBI Partition Editor Professional 68
NEAT Projects 69

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

KOD DO GRY: Big Farm 70
Antywirus G DATA IS + Mobile 71
Hosting w Cal.pl za darmo 71
KOD DO PLAYER 72

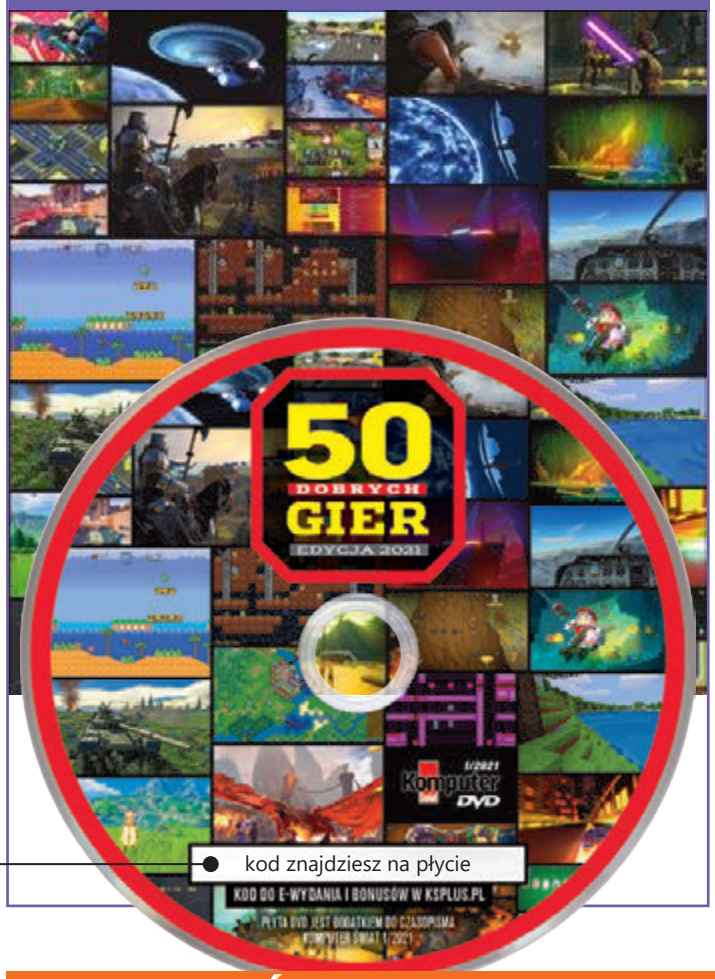
SUPERPAKIETY:

Najlepsze darmowe menedżery haseł 74
ZESTAW 50 TAPET 4K: Zima 75

PŁYTA NUMERU

50 DOBRYCH GIER

Na płycie dołączonej do grudniowego numeru Komputer Świata mamy dla Czytelników 50 dobrych gier. To wybór redakcji, który każdemu zapewni rozrywkę i pomoże miło spędzić wolny czas s. 76



PORADNIKI I WIEDZA

PHILIPS HUE I INNE

Najpopularniejszy system oświetleniowy w Polsce nie zna (prawie) żadnych granic. Oto jego ciekawe uzupełnienia oraz niedrogie alternatywy s. 86

KONTROLA RODZICIELSKA

System Windows ma wbudowane kompleksowe rozwiązanie do kontroli rodzicielskiej o nazwie Rodzina. Możemy do niej dodawać konta dzieci i ich urządzenia, a następnie monitorować, jak długo i w jaki sposób korzystają z komputera s. 90

Wskazówki: Philips Hue i inne 86
WIEDZA: Telewizja 8K 88
Kontrola rodzicielska 90
NOWE WYDANIE: Niezbędnik 6/2020 92
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
Propozycje wydawnicze / stopka 98

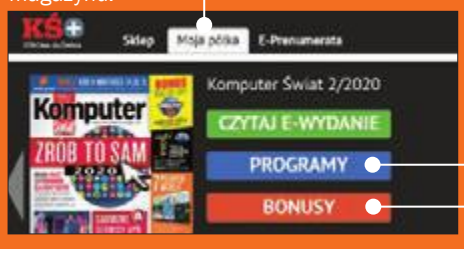
JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.



4 Żeby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

JAKI IPHONE JEST WYSTARCZAJĄCO DUŻY?

Maxi i mini

Po 12 i 12 Pro Apple wypuszcza teraz na rynek dwa iPhone'y w rozmiarach specjalnych. ***Czy mini jest wystarczająco duży i czy Maxa można jeszcze wygodnie używać na co dzień?*** *Oto test praktyczny*

Przewymiarowane smartfony w świecie Androida nie są niczym nowym, rok w rok Samsung, Xiaomi i Sony ustanawiają nowe rekordy wielkości. Do tej gigantomanii przyłącza się teraz Apple z modelem 12 Pro Max, natomiast premiera iPhone'a 12 mini była niespodzianką, bo małe smartfony o mocnych parametrach technicznych były już gatunkiem praktycznie wymarłym. Komputer Świat wziął więc pod lupę niestandardowe rozmiary smartfonów Apple.

Małe cudo: iPhone 12 mini

Niegdysiejszych posiadaczy iPhone'a 5s przy rozpakowywaniu mini może ogarnąć nostalgia, poręczne i smukłe wzornictwo z kanciastą, aluminiową ramką sprawia wrażenie podróży w czasie do roku 2013, które jednak szybko przemija po spojrzeniu na wyświetlacz. Ten z przekątną 5,4 cala jest prawie tak samo duży jak w iPhonie 8 Plus (5,5 cala); pomimo to obudowa mini jest mniejsza niż w iPhonie 8. Bardzo duży wyświetlacz w bardzo małej ramce – czy to się może udać? Z góry pojawiły się wątpliwości co do możliwości akumulatora, ale laboratorium testowe Komputer Świata szybko odwołało alarm: czas pracy niemal dorównuje iPhone'owi 12 (szczegółowy test na stronie 34), choć ten ma większy akumulator (2815 zamiast 2227 mAh).

W momencie zamykania numeru reszta rund testu technicznego nie była jeszcze ukończona, ale we wszystkich pozostałych punktach specyfikacji mini stawia na te same rozwiązania co iPhone 12: dzięki ekranowi OLED obraz jest bardzo kontrastowy i ma świetne kolory, chip Apple A14 Bionic jest superszybki, telefon obsługuje też łączność 5G.

Smartfon power: Pro Max

12 Pro Max jest dokładnym przeciwieństwem mini: w bezpośrednim porównaniu z nowym maluchem wydaje się wręcz gigantyczny i bardzo ciężki. Sytuację wyjaśnia analiza parametrów fizycznych: owszem, smartfon jest dłuższy od poprzednika 11 Pro, ale tylko o trzy milimetry, waga i szerokość są praktycznie identyczne, a przekątna wyświetlacza urosła do 6,7 cala. Sam wyświetlacz w laboratorium wykazał się takimi samymi świetnymi wartościami jak mniejszy 12 Pro, jasnością wręcz go przewyższając (844 zamiast 801 kandeli). Smartfon jest napędzany tym samym chipem A14 co mini. Eksperci Komputer Świata w napięciu wyczekiwali na wyniki testu aparatu, Apple zapakował do aparatu głównego nową, większą o 47 procent matrycę.

Praktyczne porównanie aparatów 12 mini i 12 Pro Max. Różnice są widoczne tylko przy nagraniach z zoomem i wideo

I faktycznie Max do świetnej jakości zdjęć wersji Pro dokłada jeszcze trochę, zajmując pierwsze miejsce w rankingu w kategorii foto, szczegółów dowiemy się z obszernego testu w numerze 2/2021. Przekonująca jest również nowa stabilizacja wykorzystująca elastyczne łożyskowanie matrycy, wideo kręcone z wolnej ręki wyglądają bardzo stabilnie. Przy słabym świetle jednak w porównaniu z dobrymi wartościami iPhone'ów 12 i 12 Pro nie udało się stwierdzić wartości dodanej, również mocniejszy w zestawieniu z 12 Pro teleobiektyw (powiększenie 2,5-krotne zamiast 2-krotnego) w teście wizualnym nie zapewnił widocznej poprawy.

Za to w innej kategorii mamy do czynienia ze wzrostem skokowym: czas pracy na akumulatorze jest aktualnie najlepszy spośród wszystkich smartfonów. Z nieostatecznych jeszcze wyników badań 12 Pro Max wytrzymuje o mniej więcej dwie godziny dłużej niż 11 Pro.

PODSUMOWANIE

Całkiem duży czy bardzo poręczny – w nowych modelach Apple zdumiewa umiejętność utrzymywania podobnych, wysokich parametrów smartfonów pomimo poważnych różnic wielkościowych. Koronnym argumentem za Pro Max wbrew oczekiwaniom nie jest jakość zdjęć, ale ekstremalnie długi czas pracy na akumulatorze.

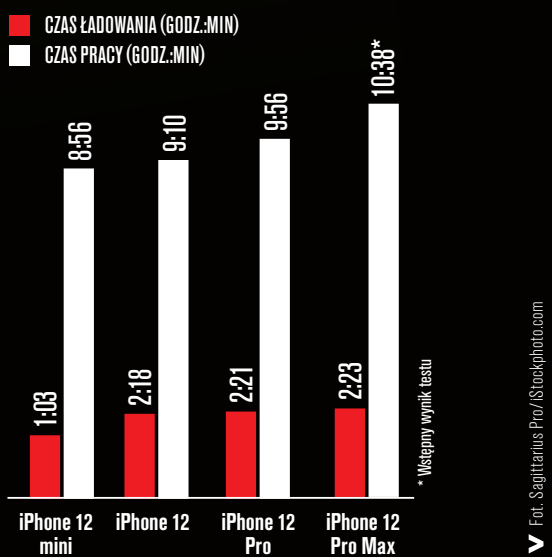
WYŚWIETLACZE: 6,7" ORAZ 5,4"

Zdjęcie aparatu ultraszerokokątnego z iPhone'a 12 Pro Max. Dzięki szerokiemu kątowi na zdjęciu mieści się więcej

Aparat główny z nową matrycą zapewnia większą ostrość niż ultraszeroki kąt

Dzięki trzeciemu obiektywowi (teleobiektyw z powiększeniem 2,5x) Pro Max pokazuje więcej szczegółów podczas zbliżenia

PORÓWNANIE AKUMULATORÓW: ŁADOWANIE I CZAS PRACY*



Fot. Sagittarius Pro/iStockphoto.com

NOWY PROCESOR APPLE MAC

PORA NA M

Żegnaj, Intelu, ***w przyszłości w Macach znajdzie się procesor Apple.*** *Ma być nie tylko bardzo wydajny, ale też wyraźnie szybszy*

Apple dotrzymuje słowa, na developerskiej konferencji WWDC w czerwcu 2020 roku szef firmy Tim Cook zapowiedział, że pierwszy procesor, będący własną konstrukcją firmy, pojawi się jeszcze w bieżącym roku. Apple nazywa swoją serię chipów Silicon i zaprezentował już jej pierwszego przedstawiciela, M1. W galaktyce Maca to wielka sprawa – z jednej strony dlatego, że procesory Silicon stopniowo wyprą z Maców chipy Intela (Core i Xeon), z drugiej, bo Apple, mając pełną kontrolę nad hardware'em i software'em będzie mógł teraz optymalnie harmonizować te dwa czynniki.

Tę strategię firma od lat już realizuje z powodzeniem w swoich iPhone'ach oraz iPadach. Aktualny chip iPhone'a A14 Bionic w testach Komputer Świata (test na stronie 34) z wdziękiem rozciągał benchmarkowe skale, a nowy iPad Air dzięki A14 jest jednym z najszybszych tabletów (test na stronie 38).

Osiem rdzeni i zintegrowany CPU

Nie zaskakuje więc, że Apple w swoich MacBookach z chipem M1 (patrz po prawej) również obiecuje ogromne tempo pracy. Porównania z chipem smartfonowym są więc absolutnie uzasadnione: tak samo jak A14 Bionic również M1 jest wytwarzany w architekturze 5-nanometrowej – według Apple jako pierwszy procesor komputerowy w ogóle.

Nowy chip dla Maców jest jeszcze wydajniejszy od swoich kolegów z iPhone'ów oraz iPadów, co zawdzięcza 16 miliardom tranzystorów oraz ośmiu rdzeniom. Cztery rdzenie są przewidziane do wymagających zadań, pozostałe cztery wykonują codzienne prace. Apple nie zdradza wysokości taktowania poszczególnych rdzeni. Maki z M1 mają pracować jednak do 3,5 razy szybciej niż poprzednie modele z chipami CPU.

Nowością w M1 jest nie tylko wysokie tempo taktowania, Apple połączył w M1 istotne komponenty, które wcześniej były rozdzielone na kilka jednostek, choćby chip zabezpieczający T2.

Kolejna nowość: pamięć operacyjna znajduje się bezpośrednio na M1, wszystkie podzespoły procesora mogą sięgać po dane równocześnie – również to zdaniem Apple ma przyczynić się do wyraźnego skoku szybkości.

GPU o talentach gamingowych

Również chip graficzny M1 ma punktować wydajnością, Apple mówi o najszybszej na świecie zintegrowanej jednostce graficznej. Chip graficzny ma do ośmiu rdzeni, może przetwarzać równocześnie 20 000 wątków (pojedynczych elementów programu), odtwarzać liczne wideo 4K i powinien uszczęśliwić również graczy, gry takie jak Shadow of the Tomb Raider mają mieć nawet czterokrotnie wyższy klatkaż niż na starszych Macach.

Pomimo tych gigantycznych mocy Apple obiecuje wysoką wydajność, M1 pracuje więc energooszczędnie i wydłuża czas pracy MacBooków: smukłe notebooki mają pracować nawet dwa razy dłużej. Nowy MacBook Air zgodnie z deklaracjami ma wytrzymać nawet 18 godzin oglądania wideo.

Szczegóły dotyczące M1 na papierze wyglądają bardzo obiecująco. Co naprawdę potrafi pierwszy komputerowy procesor Apple, pokaże dopiero test MacBooka z M1 w kolejnym numerze Komputer Świata. Więcej informacji o MacBooku Air i Pro oraz o Macu mini znajdziemy na stronie 10. Po prawej stronie przeczytamy, co jeszcze powinniśmy wiedzieć o M1, na przykład jakie programy na nim działają.

M1: TO TRZEBA WIEDZIEĆ JUŻ TERAZ

Migracja z Intela na Silicon nasuwa pytania. Komputer Świat je wyjaśni.

Czy moje oprogramowanie na Maca będzie działać nadal?

Tak. Elementem nowego systemu operacyjnego macOS Big Sur w wersji dla chipa M1 jest Rosetta 2. Ta technologia emuluje na nowym Macu z M1 Maca z Intelem. Ta sytuacja nie będzie trwała wiecznie: Apple w ciągu dwóch lat chce zakończyć transformację, do tego czasu nasze oprogramowanie ma być zharmonizowane z nowym procesorem.
Komputer Świat przepytał wielu producentów software'u: Microsoft i Adobe chcą przeprogramować swoje produkty (Office, Photoshop i inne) na nowego Maca. Również lubiane oprogramowania graficzne jak Pixelmator i Affinity Photo zdaniem developerów również otrzymają wkrótce odpowiednie aktualizacje. Podobnie ma się sytuacja z narzędziem do twardych dysków DaisyDisk, wkrótce pojawi się jego nowa wersja. Trochę więcej czasu potrzebują autorzy narzędzia optymalizacyjnego CleanMyMac X, którzy deklarują, że początkowo będą korzystać z Rosetta 2.
Dobre wiadomości dla fanów symulatora rolniczego są dostępne już teraz: Giant Software zaproponuje grę dla M1 Mac.

Co muszą zrobić developerzy?

Piłeczka jest po stronie producentów oprogramowania, którzy w pierwszym kroku mogą przebudować swoje programy tak, aby działały zarówno na Intelu, jak i M1 – mowa tu o tak zwanych Universal Apps. Kiedy Apple wycofa z rynku ostatni komputer z Intelem, to oprogramowanie będzie wymagało odpowiednich zmian. Jeśli producent tego nie zrobi, to dzięki Rosetta 2 program będzie działał jeszcze przez dwa lata.

Co z Windows i Bootcamp?

Funkcja Bootcamp, umożliwiająca działanie Windows na intelowskim Macu na oddzielnej partycji, w nowych Macach nie występuje, pozostaje tylko droga okrężna przez wirtualne środowisko Windows, na przykład program Parallels. Potrzebna jest do tego jednak specjalna wersja Windows, pod którą dotychczas działają tylko nieliczne programy windowsowe.

STRATEGIA SILICON: APPLE CHCE WIEDZIEĆ

Na listopadowej Keynote Apple zaprezentował dużą pewność siebie i agresywność. O co chodzi z nową strategią?

Większa niezależność

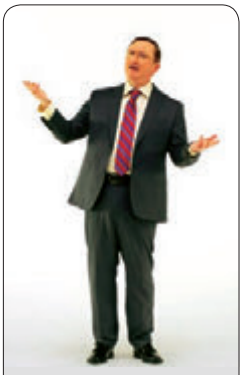
Rezygnując z Intela na rzecz własnych procesorów, Apple konsekwentnie realizuje strategię, która od lat sprawdza się w iPhone'ach i iPadach: dzięki własnemu chipowi Apple staje się niezależny i może przygotowywać software i hardware na miarę.

Jedna aplikacja dla wszystkich platform

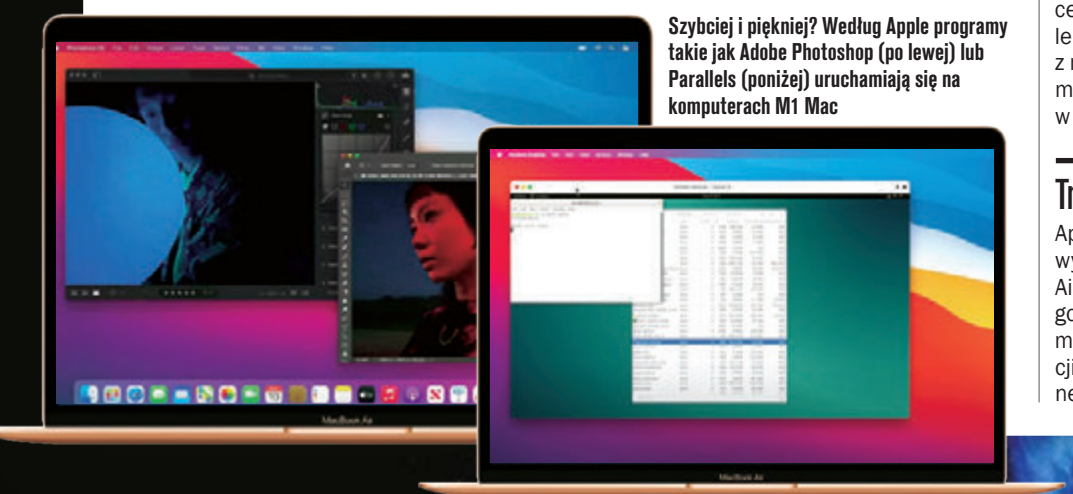
Przesiadając się na platformę Silicon i procesor M1, Apple w zasadzie zmienia każdego MacBooka, Maca mini i wkrótce również każdego iMaca w napompowanego iPhone'a: wszystkie urządzenia będą używać tej samej, bazującej na technologii ARM architektury. Ma to taki skutek, że aplikacje na iPhone'a oraz iPada będą działać również na MacBooku, iMacu itd. W bardziej odległej perspektywie Apple może dążyć do fuzji swoich systemów operacyjnych iOS, iPadOS i macOS w jeden system. Developerzy będą mogli od razu zaoferować swoje produkty na wszystkich platformach – to lukratywny interes.

„Jesteśmy lepsi od innych!"

Jedna rzecz nie mogła ujść uwagi: Apple permanentnie wbijał szpilki komputerom z Intelem i Windows. Co chwila podkreślano, o ile szybciej i piękniej programy będą działać na nowych Macach z procesorem M1. Żeby to zweryfikować, musimy poczekać. Pewne jest jednak: Apple odcina pępowinę i wymusza na użytkownikach zasadniczą decyzję: Windows z rzekomo słabszymi procesorami czy może lepiej od razu Mac z mocnymi chipami M1. Stawką są udziały w rynku i dominacja w sektorze pecetów, czyli miliardy. Ring wolny!



Komik John Hodgman wyśmiał notebooki Windows w przemówieniu Apple



Szybciej i piękniej? Według Apple programy takie jak Adobe Photoshop (po lewej) lub Parallels (poniżej) uruchamiają się na komputerach M1 Mac

Trzy nowe modele na początek

Apple rozpoczyna rewolujcę od trzech nowych komputerów: MacBooka Pro, MacBooka Air oraz – mała niespodzianka – traktowanego dotychczas trochę po macoszemu Maca mini. To trio ma napędzić stracha konkurencji. Więcej informacji znajdziemy na następnej stronie.

>

MACBOOK AIR: WYSOKIE LOTY

MacBook Air jest najbardziej lubianym komputerem Apple ze względu na optymalne połączenie kluczowych zalet: jest stylowy, szybki, wytrwały i nie kosztuje majątku. Z nowym procesorem M1 laptop zyskał całkiem nowe życie wewnętrzne. Z zewnątrz nie zmieniło się nic, użytkownikom MacBooka Air wciąż muszą wystarczyć dwa gniazda USB-C, te jednak dzięki USB4 i Thunderbolt 3 zapewniają ekstremalnie wysokie tempo.

Dwa modele, SSD do 2 TB

MacBook Air występuje w dwóch standardowych konfiguracjach różniących się przede wszystkim pojemnością SSD – jeden ma 256 GB, drugi 512 GB. Za dopłatą pamięci może być nawet 2 TB. Druga różnica to jednostka graficzna procesora: tańsza wersja ma siedem rdzeni obliczeniowych, droższa osiem. Uzysk szybkości w porównaniu z dotychczasowymi modelami Air jest zdaniem Apple pokaźny – aplikacje mają działać nawet trzy i pół razy szybciej, gry do czterech razy, a programy wykorzystujące tak zwane uczenie maszynowe na przykład do automatycznej optymalizacji zdjęć mają działać do dziewięciu razy szybciej. W tym celu M1 ma tak zwany Neural Engine z 16 rdzeniami obliczeniowymi.
Świetnie: pomimo większej mocy obliczeniowej Air zużywa teraz mniej energii i w konsekwencji pracuje dłużej. Przy surfowaniu Apple obiecuje wzrost nawet do 15 godzin, a przy oglądaniu wideo do 18 godzin, to nawet o sześć godzin dłużej niż dotychczas. Super: ponieważ Air nie potrzebuje wentylatorów, to pracuje bezgłośnie. Czy to wszystko prawda? Komputer Świat zweryfikuje to już wkrótce.

Więcej mocy bez większych kosztów

Ceny za MacBooka Air pozostają niezmienione: tańszy z 256 GB kosztuje 5199 złotych, mocniejszy z 512 GB – 6449 złotych. Większa pamięć jest droga: 16 zamiast 8 GB pamięci operacyjnej to dopłata 1000 złotych.

Z zewnątrz niezmieniony: nowy MacBook Air wygląda dokładnie tak samo jak poprzednik i znów jest dostępny w trzech kolorach, w tym Rose Gold

MACBOOK PRO: M1 DLA PROFESJONALISTÓW

Prezentacja nowego MacBooka Pro w wersji 13-calowej Apple była bardzo mocnym akcentem, jedno firma chce od razu postawić jasno: nowy procesor M1 sprosta również wysokim wymaganiom użytkowników profesjonalnych. Z zewnątrz wszystko pozostało po staremu, technologia znalazła się w tej samej obudowie co u poprzednika. Urządzenie ma więc Touch Bara i dwa łącza USB-C, dla niektórych użytkowników może to być za mało. Za to MacBook Pro ma prężyć muskuły przy pracy i na przykład renderować złożone grafiki 3D do pięciu razy szybciej niż poprzednik. Od tego musi robić się gorąco, więc inaczej niż w MacBooku Air z tym samym procesorem w Pro chłodzenie zapewnia wentylator. Deklarowany czas pracy to 20 godzin przy oglądaniu wideo. Test w kolejnym numerze Komputer Świata ostatecznie wyjaśni, co potrafi M1.

Dzięki długiemu czasowi pracy MacBook Pro ma być dobrze przygotowany do zastosowań outdoorowych

MacBook pozostaje drogi

W najtańszym wariancie z 8 GB RAM i 256 GB SSD MacBooka Pro można mieć za 6699 złotych. Można go wyposażyć także w 16 GB pamięci operacyjnej i SSD o maksymalnej pojemności 2 TB, cena szybko poszybuje wtedy w górę.

MACBOOK PRO Z NOWYM CPU M1 W WIELKIM TEŚCIE

TO JEST TO

Krótko przed zamknięciem numeru nowiutki MacBook Pro z procesorem M1 trafił do redakcji Komputer Świata. Urządzenie jest już w laboratorium, test znajdziemy w kolejnym numerze. ■

MAC MINI: MOCNY KRASNAL

Do pogrania: z procesorem M1 gry na Macu mini mają działać nawet z czterokrotnie wyższym klatkażem

Jeszcze z procesorami Intela najmniejszy komputer Apple łączył wysokie tempo pracy z niskim zapotrzebowaniem na prąd. Nowa wersja procesora M1 według producenta jest jeszcze lepsza. W porównaniu z poprzednikiem nowy Mac mini ma pracować do trzech razy szybciej, większa ma być też wydajność graficzna. Mini nadaje się więc nie tylko do prac kreatywnych, zadowoli również użytkowników, którzy lubią czasem pograć.

Więcej za mniej

To u Apple niezwykłe: pomimo wzrostu wydajności cena jest niższa. Podstawowa wersja z 8 GB pamięci operacyjnej i 256 GB SSD jest dostępna już za 3699 złotych, to o 300 złotych mniej niż przedtem pomimo dwukrotnie większego SSD.

Bitdefender®

Tego używają eksperci

KOD PROMOCYJNY:

KSAP2021

1 stanowisko
na 1 rok za

39 zł

**NAJLEPSZA OCHRONA ANTYWIRUSOWA
DLA KOMPUTERÓW Z SYSTEMEM WINDOWS**

- Zaawansowana ochrona przed wirusami i ransomware
- Zapobieganie atakom online i Anty-Phishing
- Prywatność w sieci i bezpieczna bankowość online

Wejdź na stronę **bitdefender.pl/ks** wpisz w koszyku kod promocyjny **KSAP2021** i kup Bitdefender Antivirus Plus na 1 stanowisko na 1 rok za **39 zł**

Promocja trwa do 31 grudnia 2020
Regulamin dostępny na stronie bitdefender.pl/regulaminy

Oficjalny dystrybutor produktów Bitdefender w Polsce
Marken Systemy Antywirusowe, ul. Armii Krajowej 23/13, 81-366 Gdynia, tel. +48 58 667 49 49
www.marken.com.pl, kontakt@marken.com.pl

AMD Z NAJWYŻSZYM UDZIAŁEM W RYNKU PROCESORÓW OD 2007 ROKU

Firma analityczna Mercury Research opublikowała nowy raport o rynku procesorów, z którego dowiedzieliśmy się, że **AMD** ma w nim obecnie 22,4 procent udziałów, czyli o 4,1 p.p. więcej kwartał do kwartału i o 6,3 p.p. więcej rok do roku. Ostatni raz taki wynik firma Lisy Su uzyskała w czwartym kwartale 2007 roku.

HUAWEI FREEBUDS STUDIO W SPRZEDAŻY

Huawei wypuścił na polski rynek swoje pierwsze nauszne słuchawki – **FreeBuds Studio**. W eleganckiej konstrukcji upchano między innymi system aktywnej redukcji szumów, ale i ona sama jest dość funkcjonalna za sprawą giętkiego pałąka czy dużych nauszników. Huawei podaje, że działają przez 24 godziny na jednym ładowaniu z włączonym ANC. Cena – 999 zł.

KAMIZELKI HAPTYCZNE NA POTRZEBY VR

Startup **bHaptics** wprowadza do sprzedaży dwie kamizelki haptyczne. Za **TactSuit X40** zapłacimy 500 dolarów, za **TactSuit X16** zaś– 300 dolarów, czyli odpowiednio 1900 lub 1100 złotych bez podatków. Czym charakteryzują się takie kamizelki? TactSuit X40 ma aż 40 silniczków umieszczonych z przodu i tyłu, drugi sprzęt ma „tylko" 16 silniczków i mniejszą baterię. Póki co kamizelki są zgodne z 20 tytułami na Steam VR, czyli na przykład Half-Life: Alyx.

LG WING
TRAFIA DO POLSKI

LG Wing to telefon z dwoma wyświetlaczami. Podstawowy ma przekątną 6,8 cala i rozdzielczość 1080 x 2460 pikseli, dodatkowy zaś o przekątnej 3,9 cala – 1080 x 1240 pikseli. Nie to jest jednak najważniejsze, ale to, że jeden z nich jest... obracany. To nie pierwsza próba LG w kwestii połączenia dwóch wyświetlaczy – pierwszą był składany model G8X. Poza tym telefon ma procesor Snapdragon 765G, 8 GB pamięci RAM i 128 – 256 GB pamięci wewnętrznej. Do tego dochodzi bateria o pojemności 4000 mAh z szybkim ładowaniem Quick Charge 4.0+. W Polsce wyceniono go na 4799 złotych.

RAZER BOOK 13
Z INTEL CORE 11. GENERACJI

Ceny Razer Book 13 zaczynają się w Europie od 1299 euro (ok. 5900 zł). Za najwyższą konfigurację sprzętową z procesorem Intel Core i7-1165G7 trzeba zapłacić 1999 euro (ok. 9000 zł). Cena iście zaporowa, ale to pierwszy laptop producenta, który nie jest skierowany do graczy. Maszyna ma 13,4-calowy ekran IPS o rozdzielczości Full HD+ lub UHD+. Opcjonalnie można wybrać matrycę dotykową. Pod obudową znajdziemy procesory Intel Core 11. generacji z grafiką Iris Xe. Pamięć RAM ma wielkość 8 lub 16 GB. Natomiast oferowany dysk SSD może mieć pojemność 256 lub 512 GB.

SAMSUNG ODYSSEY G5
NOWY MONITOR DLA GRACZY

Monitor Samsung Odyssey G5 będzie dostępny w dwóch wariantach – o przekątnej 27 i 32 cale. Obie wersje mają rozdzielczość WQHD, proporcje ekranu 16:6 oraz odświeżanie na poziomie 144 Hz. Czas reakcji matrycy to tylko 1 ms, co z pewnością ma znaczenie dla zapalonych graczy. Monitor obsługuje także standard HDR 10. Do tego dochodzą różne funkcje, które poprawiają komfort użytkowania, na przykład tryb Eye Saver. Oprócz tego monitor ma zakrzywioną matrycę 1000R, która ma odpowiadać krzywiźnie ludzkiego oka. Dzięki temu wzrok mniej się męczy. Cena ma oscylować w okolicach 2300 złotych.

MINIATUROWY KOMPUTER OD XIAOMI

Miniaturowy komputer Xiaomi Ningmei Rubik's Cube Mini jest nie tylko mały, ale ma też ciekawe podzespoły. Napędzany jest przez czterordzeniowy procesor Celeron J4125, któremu towarzyszy zintegrowany układ graficzny i 6 GB lub 8 GB pamięci RAM. W bazowym modelu znajdziemy nośnik o pojemności 128 GB. Ponadto użytkownik ma dostęp do łączności Wi-Fi 5 i modułu Bluetooth. Z przodu obudowy wyprowadzono gniazdo kart pamięci i złącze audio, a z tyłu dwa USB 3.0, USB-C i HDMI. Ningmei Rubik's Cube Mini w wersji z 6 GB RAM i 128 GB miejsca na dane kosztuje około 580 złotych, natomiast wersja z 8 GB/256 GB – około 720 złotych.

DNA MOŻE ZASTĄPIĆ KODY KRESKOWE

Naukowcom z Uniwersytetu Waszyngtona we współpracy z Microsoftem udało się opracować nową metodę znakowania przedmiotów, która jest lżejsza i mniejsza niż klasyczne środki znakowania towarów za pomocą kodów kreskowych. To tak zwany Porcupine, system znakowania molekularnego wykorzystujący łańcuchy sztucznego kodu DNA. Naukowcy twierdzą, że ich system już teraz jest w stanie stworzyć ponad cztery miliardy unikalnych oznaczeń przy wykorzystaniu podstawowego sprzętu laboratoryjnego, samo oznaczenie jest też mikroskopijnego rozmiaru liczonego w nanometrach. Dzięki temu taka metoda znakowania idealnie sprawdzi się także na małych produktach lub elastycznych powierzchniach, które do tej pory nie nadawały się do oznaczania klasycznymi kodami kreskowymi.

58-CALOWY TV Z ANDROIDEM OD TOSHIBY

Do sprzedaży trafia nowy telewizor Toshiby. Model UA2B na początek pojawi się w wariancie z matrycą 58 cali, wyświetlającą obraz w rozdzielczości 4K. Sprzęt oferuje wsparcie dla technologii wyświetlania HDR10 i Dolby Vision, a zastosowany panel LED oferuje 300 stref podświetlenia. W kwestii audio możemy liczyć na wydajny zestaw złożony z dwóch głośników firmy Onkyo o mocy 10 W każdy, z kolei wśród dostępnych złączy znajdziemy cztery HDMI 2.0, złącze optyczne, złącze audio 3,5 mm oraz dwa porty USB. Telewizor trafił na razie do sprzedaży w Wielkiej Brytanii – jego cena została ustalona na poziomie 399 funtów, czyli około 2000 złotych.

HUAWEI SPRZEDAJE MARKĘ HONOR

Huawei powołało do życia markę Honor w 2013 roku. Jak dobrze wiemy, w zeszłym roku chiński producent spotkał się z sankcjami nałożonymi przez rząd Stanów Zjednoczonych. To spowodowało, że z czasem zaczął tracić udziały na rynku smartfonów, choć w międzyczasie były też duże wzloty. Teraz dowiadujemy się, że submarka będzie miała nowego właściciela. Plotki na temat sprzedaży Honora pojawiały się już od jakiegoś czasu. Huawei w końcu je potwierdziło. Nowym właścicielem stanie się konsorcjum Shenzhen Zhixin New Information Technology Co. Ltd. Chińczycy wierzą, że w ten sposób zapewnią sobie płynność w trudnych czasach. Umowa zakłada, że nowy właściciel będzie chronić interesy klientów, dostawców, kanałów, partnerów i pracowników Honora. Ponadto przedstawiciele firmy na wyższym stopniu zachowają swoje stanowiska. Przejęcie nie powinno też wpłynąć na dotychczasowy rozwój marki.

GIMP 3 Z CAŁĄ MASĄ NOWOŚCI

Darmowego GIMP-a fanom edycji zdjęć przedstawiać nie trzeba. To świetna alternatywa dla płatnego Photoshopa, a teraz stanie się jeszcze lepsza za sprawą nadchodzących nowości. Najważniejszą i chyba najbardziej widoczną zmianą jest zastosowanie nowego interfejsu użytkownika. Wyświetlane elementy są teraz ładniejsze, ale to niejedyna zaleta nowego rozwiązania. Nowy GIMP wprowadza bowiem pełną obsługę wyświetlaczy o wysokiej rozdzielczości i dobrze współpracuje z systemowymi ustawieniami skalowania obrazu. Zapewniono też natywną obsługę Wayland dla systemów Linux, wsparcie dla nowego formatu motywów opartych na CSS czy poprawioną obsługę urządzeń wejściowych, takich jak choćby tablety graficzne. GIMP 3 doczeka się również pamięci podręcznej renderowania, przechowującej wyniki skalowania, zarządzania kolorami, filtrami i maskami powłoki.

>

KLAWIATURA Z PRZEŁĄCZNIKAMI OPTOMECHANICZNYMI

Asus ROG Strix Scope RX to pełnowymiarowa klawiatura z przełącznikami optomechanicznymi, zaprojektowanymi po raz pierwszy przez samego Asusa. Są to liniowe konstrukcje, mające idealnie sprawdzić się podczas grania. Oferują bowiem delikatny opór i bardzo szybki czas reakcji. W swoim urządzeniu Asus zastosował też bardzo dobrze wyglądający system podświetlenia, którego pracą można sterować za pomocą dołączonego oprogramowania. Cena wynosi około 620 złotych.

SUPERLEKKA MYSZ BEZPRZEWODOWA LOGITECHA

Logitech G Pro X Superlight to mysz dla osób praworęcznych, wyposażona w sensor HERO 25K, pracujący z czułością do 25 400 dpi. Oferuje też dostęp do pięciu przycisków, które można dowolnie zaprogramować. Jednak tym, co wyróżnia sprzęt na tle innych, jest oczywiście waga, wynosząca tylko 63 g. Choć gryzoń jest mały i lekki, to jednak potencjalnego nabywcę czeka dość duży wydatek – 599 złotych.

ASUS TINKERBOARD 2 I 2S – MINIKOMPUTERY NA WZÓR RASPBERRY PI

Asus wprowadza do oferty dwa nowe minikomputery **Tinkerboard**. W obu modelach umieścił procesor Rockchip RK3399. To 4-rdzeniowy układ (2x Cortex-A72 2,0 GHz + 2x Cortex-A53 1,5 GHz z grafiką ARM Mali-T860 MP4. SoC wspomagany jest przez 2 lub 4 GB pamięci RAM typu LPDDR4. Tinkerboard 2S ma też 16 GB wbudowanej pamięci.

DJI MINI 2
NASTĘPCA DRONA MAVIC MINI

Nowy **dron DJI** ma lepsze możliwości kręcenia filmów, dłuższy czas lotu, a także technologię OcuSync 2.0, która pozwala na znacznie stabilniejsze połączenie drona z kontrolerem – szczególnie w zestawieniu z Mavic Mini, którego jest następcą. Teraz zasięg to aż 10 km, czyli 1,5 raza więcej niż przedtem. Co więcej, dzięki lepszym silniczkom Mini 2 jest w stanie latać bez przerwy przez 31 minut z większą prędkością i lepszym przyspieszeniem. Do tego jest odporny na wiatr o prędkości do 38,6 km/h. Maszyna została wyposażona w kamerkę z sensorem 12 Mpix i jest w stanie nagrywać wideo 4K w 30 klatkach na sekundę. Może także robić zdjęcia w formacie RAW. Sama kamerka umieszczona jest w trójosiowym gimbalu, a gdy nagrywamy film w Full HD, pojawia się możliwość 4-krotnego zoomu cyfrowego. Do tego dochodzi oczywiście pakiet predefiniowanych trybów latania. Polska cena wynosi 2199 złotych.

XIAOMI LIDEREM RYNKU SMARTFONÓW W POLSCE

IDC przedstawiło nowe dane na temat polskiego rynku smartfonów. Pod uwagę wzięto sprzedaż ilościową, co oczywiście zwykle premiuje producentów mających szerokie portfolio z wieloma niedrogimi urządzeniami. Nic więc dziwnego, że liderem zostało Xiaomi z udziałem na poziomie 32,1 procent, wyprzedzając drugiego Samsunga aż o 10,2 p.p. W pierwszej trójce znalazł się też Huawei, którego udziały cały czas spadają z powodu braku usług Google w nowych produktach. Na całkiem wysokim, czwartym miejscu uplasowało się Apple, które jak wiadomo, jest marką premium i raczej skupia się na sprzedaży droższych urządzeń. Świetnie poczynają sobie też Oppo i Lenovo, do którego należy marka Motorola. Wracając jeszcze do lidera, bardzo dobry wynik Xiaomi nie dziwi, zważywszy na to, że w trzecim kwartale 2020 roku wyprzedził on na świecie Apple, stając się trzecią siłą, za Samsungiem i Huawei.

NOWE, KLASYCZNE SMARTFONY NOKII

HMD Global zaprezentowało telefony **Nokia 6300 4G** i **8000 4G**. Pierwszy został wyceniony w Polsce na 299 złotych. Cena drugiego to 399 złotych. Urządzenia pracują pod kontrolą KaiOS i oferują dostęp do Asystenta Google, ale trzeba pamiętać, że funkcjonalnością wciąż przypominają klasyczne telefony. Oba modele mają procesor Snapdragon 210 wspomagany przez 512 MB pamięci RAM. Na dane przeznaczono 4 GB miejsca, które można rozbudować z użyciem kart microSD. Następnie mamy Bluetooth 4.1, funkcję hotspotu Wi-Fi czy też modem zapewniający łączność z sieciami LTE. Pod obudową znajduje się wymienna bateria o pojemności 1500 mAh. Model 6300 4G ma nieco mniejszy ekran, ale w przypadku tego typu telefonów nie ma to większego znaczenia.

INTEL ROCKET LAKE WYDAJNIEJSZY NIŻ RYZEN 9 5950X

Premierą procesorów **Ryzen 5000** AMD zawiesiło bardzo wysoko poprzeczkę w kwestii wydajności CPU. Intel przegrywa obecnie z czerwonymi, ale premiera chipów Rocket Lake może w tej kwestii nieco zmienić. Okazuje się, że jedna z nadchodzących jednostek niebieskich również została przetestowana w tym samym benchmarku co Ryzen i osiągnęła więcej punktów. Dla Intela jest to bardzo duży skok, choć trzeba zaznaczyć, że tajemniczy chip miał pracować z bardzo wysokim taktowaniem na poziomie aż 5,5 GHz. Takie zegary są obecnie niezwykle trudne do osiągnięcia, dlatego ciekawi, jakim kosztem dobito do nich w tym teście. Procesory Intel Rocket Lake pojawią się na rynku w pierwszym kwartale 2021 roku i zaoferują maksymalnie 8 rdzeni/16 wątków, czym oczywiście przegrywają z Ryzenami. Producent liczy jednak, że seria zainteresuje osoby szukające mocnego CPU do gier, bo właśnie w tym zadaniu Rocket Lake ma rozwinąć skrzydła. ■

TWITTER FLEETS JUŻ DOSTĘPNE W POLSCE

Fleets to nowa funkcja **Twittera**, choć w rzeczywistości nie jest to zupełnie nowy pomysł, bo to zwykła kopia Instagram Stories. Nowość jest już udostępniana i pojawia się także w naszym kraju. Twitter Fleets pozwala publikować krótkie relacje. W ten sposób można udostępnić zdjęcia lub filmy, do których zostanie dodany tekst. Tego typu wpisy będą dostępne przez 24 godziny i po tym czasie samoistnie znikną. Posty widoczne są u góry w głównym oknie aplikacji, w postaci małych okręgów z awatarami. Dotknięcie jednego z nich spowoduje wyświetlenie relacji.

REKLAMA

NOWE APLIKACJE MOBILNE

PORTRET Z DAWNYCH CZASÓW

To kolejna z aplikacji wykorzystujących możliwości aparatu naszego smartfona, ale też sztucznej inteligencji, rzecz jasna. Założenie jest proste – robimy sobie selfie, odczekujemy chwilę... a następnie sprawdzamy, w jaki sposób namalowałby nas artysta kilka wieków temu. Zaskakujące jest to, że efekt wygląda naprawdę nieźle. Zarost czy rysy twarzy się zgadzają, choć program nieco gubi się, kiedy mamy założone okulary – wtedy nie wie, jak je potraktować. Jeśli jednak szukamy nowej, nietuzinkowej profilówki na swojego Facebooka, to z PortraitAI z pewnością zaskoczymy znajomych.

PORTRAITAI
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

INTELIGENTNE OZNACZANIE ZDJĘĆ

Od kiedy w smartfonach mamy 128 GB, 256 GB czy jeszcze więcej miejsca na dane, „cykanie" zdjęć i screenshotów odbywa się bez zastanowienia. A potem tych zdjęć mamy nagle dwa tysiące i trudno się w nich połapać. Curator w tym pomaga. Zaraz po włączeniu skanuje naszą galerię, nadając wszystkim fotkom tagi. I robi to całkiem sprytnie, kategoryzując je na imprezy, spacery, pory roku, porę dnia i tak dalej. To sprawia, że kiedy szukamy „tej jednej" fotki sprzed roku, wystarczy zajrzeć do odpowiedniego taga. Proste i sprawne, choć skanowanie naszej galerii może trochę potrwać.

CURATOR
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

CO MOGĄ NASZE APLIKACJE?

Skit to w zasadzie program analizujący wszystkie aplikacje na naszym smartfonie. Z tego poziomu możemy się dowiedzieć naprawdę masy rzeczy – z jakich pozwoleń korzysta, gdzie wysyła nasze dane, czy co robi w tle. Ponadto, każdą aplikację można zapisać do pliku .APK, co ma znaczenie, jeśli właśnie weszła aktualizacja, ale boimy się, że coś się zepsuje albo pewne funkcjonalności przestaną działać. Jest też opcja pokazująca liczbę zainstalowanych przez nas programów i całkowite zajmowane miejsce.

SKIT
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

ROZSZERZONA RZECZYWISTOŚĆ DO PRZESYŁANIA ZDJĘĆ

Jeśli interesujemy się technologią Rozszerzonej Rzeczywistości, to z pewnością zaciekawi nas to, do czego wykorzystuje ją ClipDrop. Otóż, program potrafi automatycznie wyciąć obiekt z tła i... błyskawicznie przerzucić go do naszego komputera, gdzie z kolei możemy go użyć na przykład w Photoshopie. Wcześniej trzeba jeszcze zainstalować ClipDrop na naszym pececie i połączyć go z tą samą siecią Wi-Fi co smartfon. Zastosowanie bardzo ciekawe, choć nieco ograniczone, bo w darmowej wersji możemy dziennie zrobić tylko kilka skanów. Czasem może się jednak przydać.

CLIPDROP
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

KLASYCZNA GRA POWRACA

Jeśli kupowaliśmy swój smartfon na początku minionego dziesięciolecia, to Fruit Ninja mogło być naszą jedną z pierwszych gier pobranych z Google Play lub App Store. Mija dekada, a w sklepach z aplikacjami pojawia się mocno odświeżona druga część. W skrócie zabawa polega na rozcinaniu pojawiających się owoców na ekranie, ale trzeba to robić tak, by rozciąć jak największą liczbę za jednym zamachem. Najwięksi fani od razu poczują się jak w domu, a przy tym przybyło sporo nowej zawartości, która może utrzymać ich na tygodnie czy nawet miesiące. Doszła cała masa nowych postaci, ostrzy, ulepszeń do odblokowania, do tego nowe minigry i mecze sieciowe, a nawet ogród do uprawy. Nowości jest na tyle sporo, by kontynuacja mogła nosić dumne miano „dwójki". To świetna pozycja szczególnie dla tych, którzy grają w przerwach, w komunikacji miejskiej czy po prostu „przy okazji". Za sprawą bardzo prostego sterowania gra nadaje się do zabawy w ruchu, ale jest jednocześnie na tyle złożona, że zapewni zabawę przez wiele dni.

FRUIT NINJA 2
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

ODMIEŃ SWÓJ EKRAN

Jeśli mamy telefon z ekranem AMOLED i funkcję Always On, to potrafi on wyświetlać godzinę i powiadomienia na zgaszonym ekranie bez dużego obciążania baterii. Niestety, wiele nakładek systemowych nie daje zbyt wiele możliwości personalizacji tej funkcji, dlatego trzeba ratować się zewnętrznymi aplikacjami, na przykład Always On. Umożliwia ona całkiem sporo – od zmiany wzorów, przez liczbę wyświetlanych informacji, po ich kolor. Co prawda konfiguracja zajmuje dłuższą chwilę i program wymaga nieco więcej zezwoleń, ale większa swoboda personalizacji jest tego warta.

ALWAYS ON
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

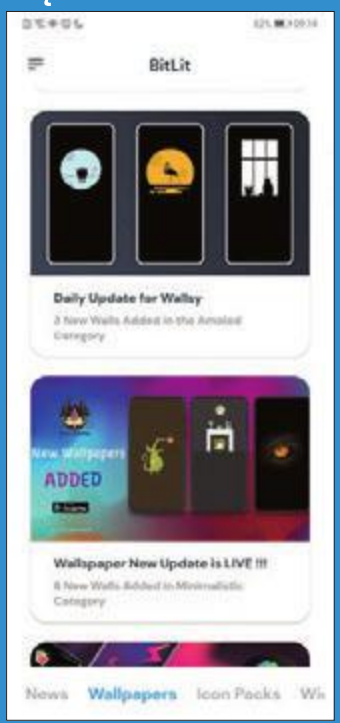
POGODA, KTÓRĄ CHCE SIĘ SPRAWDZAĆ

Wiele jest aplikacji pogodowych, zresztą zwykle te domyślnie instalowane są często wystarczająco dobre. Jednak Geometric Weather jest wyjątkowo śliczne, intuicyjne, a do tego podaje wiele dodatkowych informacji ponad zwykłą temperaturę na zewnątrz. Możemy też dodać pogodę dla innych miast i wtedy muśnięciem palca w lewo lub prawo zmieniać je, widząc też, jak zmienia się kolorystyka czy licznik przy stopniach Celsjusza. Warto sprawdzić.

GEOMETRIC WEATHER
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

ZMIENIAMY WYGLĄD SYSTEMU

Jeśli szukamy idealnej aplikacji do personalizacji swojego smartfona pod kątem tapet czy zmiany ikon... to pewnie takiej nie znajdziemy. Możemy za to zainteresować się Bitlit, która jest swoistym kuratorem, polecającym prace użytkowników i całe aplikacje. Dzięki temu możemy być na bieżąco z tym, co nowego jest dodawane w innych popularnych programach upiększających nasz smartfon i zmieniać jego wygląd na bieżąco. Jak widać – praktyczne, ale to nie oznacza, że nie powinniśmy przestać szukać tej „jednej, jedynej", idealnej aplikacji z tapetami.



BITLIT
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

Fot. Bunphot/iStockphoto.com

ANDROID 11 JUŻ CO PRZYNOSI?

Jedenasta już edycja mobilnego systemu operacyjnego Google jest gotowa. ***Komputer Świat pokaże, co na nas czeka***

Czy kiedy smartfon przestaje cieszyć nowością, to na pewno potrzebny jest nowy? Niekoniecznie, bo z najnowszymi funkcjami Androida 11 telefon znów emanuje świeżością. Nowy system operacyjny nie wprowadza wprawdzie rewolucyjnych zmian w zdarzeniach na wyświetlaczu, ale obok wzrostu bezpieczeństwa przynosi również sporo praktycznych nowości, tu znajdziemy prezentację najważniejszych. Z kolumny na prawym marginesie sprawdzimy szansę naszego smartfona na otrzymanie Androida 11.

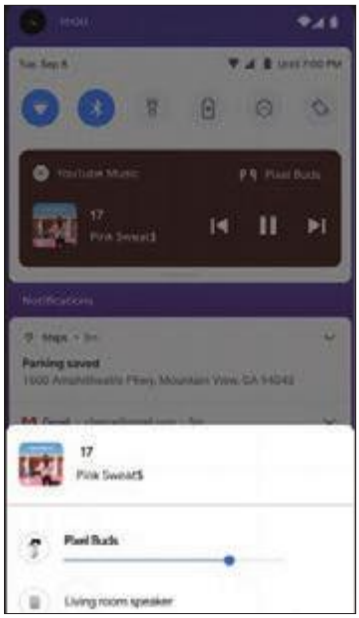
Co nowego?

Płacenie przyciskiem zasilania

Przycisk włączania otrzyma nowe możliwości, dotychczas przy jego przytrzymaniu pojawiały się tylko pospolite funkcje podstawowe: restart, wyłączanie, połączenie awaryjne. Teraz dochodzi płacenie za pomocą Google Pay i sterowanie urządzeniami smart home z ekosystemu Google Home.

Jednorazowa zgoda

Inna nowa funkcja zapewnia większą kontrolę nad uprawnieniami aplikacji, Google podejrzał ją u Apple. Teraz użytkownik może zdecydować, czy aplikacja ma dostęp do aparatu, lokalizacji i innych danych jednorazowo, kiedy jest używana, czy w ogóle nie ma takiego uprawnienia.



Uporządkowane powiadomienia

Obszar powiadomień został uporządkowany: czaty wreszcie nie mieszają się z komunikatami systemowymi, sterowanie muzyką powędrowało do góry, do funkcji szybkich ustawień, i otrzymało nową opcję w postaci wyboru urządzeń odtwarzających.

Fot. Farknot Architect/iStockphoto.com

JEST!

Czat w dymkach

Chyba najbardziej widoczna nowość: czat w dymkach (chat bubbles). Wiadomości teraz – na życzenie i dla każdego kontaktu – pojawiają się na pierwszym planie jako mały dymek. Po naciśnięciu konwersacja wyświetli się bez konieczności uruchamiania aplikacji z danym czatem. Przy przejściu do innej aplikacji dymek także jest przenoszony, a z nim historia czatu – rozmowy są zawsze łatwo dostępne. Wiadomości czatu teraz nie tylko mogą wyświetlać się jako dymek, są również lepiej posortowane i można je priorytetyzować – zarówno według określonych kontaktów, jak i według komunikatorów.

...inne nowości

- **Tryb samolotowy** wyłącza teraz łączność GSM bez rozłączania połączeń Bluetooth. To praktyczne, bo pozwala na przykład słuchać muzyki podczas lotu.
- **Nagrania wideo z ekranu** są wreszcie możliwe, włącznie z montażem audio. Funkcję można zintegrować z menu szybkich ustawień. Możemy nagrywać dźwięk rejestrowany przez mikrofon albo to, co smartfon akurat odtwarza.
- **Voice Access** ulepsza sterowanie smartfonem za pomocą poleceń głosowych na przykład osobom z dysfunkcjami.
- **Android Auto** to funkcja pozwalająca połączyć smartfon z samochodem i wyświetlać niektóre aplikacje na ekranie. Z Androidem 11 łączność jest teraz możliwa również bezprzewodowo.

ANDROID 11 KTÓRE SMARTFONY GO DOSTANĄ

Nie spieszmy się ze świętowaniem aktualizacji: większość smartfonów otrzyma nowego Androida z opóźnieniem. Zasadniczo większość flagowców, która zadebiutowała na rynku po połowie 2019 roku, powinna otrzymać aktualizację do roku 2021.

Pole Position: Google

Jako nadworna marka Google smartfony Pixel są uprzywilejowane: zawsze jako pierwsze otrzymują najnowsze wersje software'u i są aktualizowane przez długi czas, nie inaczej jest również i tym razem. Android 11 jest dostępny dla wszystkich Pixeli, począwszy od drugiej generacji. Tak pobierzemy uaktualnienie: **Ustawienia**, **System**, **Zaawansowane**, **Aktualizacja systemu**.

W czołówce: OnePlus

OnePlus 8 i OnePlus 8 Pro już otrzymują aktualizację do Androida 11, o starsze modele, aż do OnePlus 7, firma ma zadbać do końca grudnia. Najnowszy OnePlus 8T już jest dostarczany z Androidem 11. Aktualizację znajdziemy pod **Ustawienia**, **System**, **Aktualizacja systemu**.

Na szczęście jest lepiej: Samsung

Androida 11 wiele smartfonów Samsunga otrzyma z nowym interfejsem użytkownika OneUI 3.0, wersja beta jest aktualnie testowana, a aktualizacja pojawi się przypuszczalnie jeszcze w tym roku. Obok topowych modeli z serii S10 i S20 powody do radości mają też posiadacze serii A. Aktualizację zainicjujemy pod **Ustawienia**, **Aktualizacja oprogramowania**.

Nokia i Android One

W teorii smartfony z Android One jak Nokia aktualizację powinny otrzymać natychmiast, w praktyce chwilę to trwa. Dla pierwszych modeli jak Nokia 5.3 i 8.3 aktualizacja pojawi się jeszcze w roku 2020. Znajdziemy ją pod **Ustawienia**, **System**, **Zaawansowane**, **Aktualizacje systemowe**. ■

PODCASTY PREMIUM

*Ringier Axel Springer Polska rusza z emisją podcastów premium. W ofercie programowej audio w listopadzie zadebiutowało pięć pozycji – **między innymi podcast „Technicznie rzecz biorąc" Macieja Kaweckiego***

Propozycje programowe audio są realizowane we współpracy z markami należącymi do Ringier Axel Springer Polska: między innymi z Forbes i Forbes Women, z Komputer Świat i z Newsweekiem.

– *W naszych serwisach płatnych, obok jakościowych treści redakcyjnych oraz materiałów wideo, chcemy dostarczać naszym abonentom także unikalne treści audio, które są dopełnieniem naszej oferty cyfrowych subskrypcji* – mówi Tomasz Gaweł, dyrektor zarządzający płatnych treści w Ringier Axel Springer Polska.

We współpracy z Newsweek.pl powstaje nowy sezon podcastu „Instrukcja obsługi świata", w którym prowadzący: Dariusz Ćwiklak i Maciej Gajek rozmawiają o tym, co szokuje, dziwi i bulwersuje: technologia, internet, nowe trendy oraz ciekawi ludzie i zjawiska. Premiera podcastu „Instrukcja obsługi świata" odbyła się 27 listopada na stronie głównej Onetu oraz na Newsweek.pl, kolejne odcinki będzie można usłyszeć w każdy piątek na Newsweek.pl.

„Produkcje podcastowe premium są nową i ważną częścią dynamicznie rozwijanej oferty subskrypcyjnej Ringier Axel Springer Polska"

Tomasz Gaweł
dyrektor zarządzający płatnych treści w Ringier Axel Springer Polska

W przygotowaniu na kolejne miesiące znalazł się między innymi podcast sportowy autorstwa Pawła Wołosika i Łukasza Olkowicza, podcast motoryzacyjny Rafała Jemielity, a także podcast Tomasza Sekielskiego „Piękna i bestia" i Anety Wrony „Sztuka uwodzenia ludzi".

– *Naszym celem jest stałe rozbudowywanie serwisów premium również o wyjątkową ofertę audio. W listopadzie ruszamy z pięcioma podcastami, które są dopełnieniem oferty premium Newsweek.pl, Forbes.pl oraz Komputerswiat.pl. To jednak nie jest nasze ostatnie słowo. Z końcem roku zaproponujemy naszym subskrybentom podcast Tomasza Sekielskiego, który porozmawia z wyjątkowymi kobietami, podcast Anety Wrony o tym, jak odnieść sukces w sferze zawodowej i prywatnej, a także audycje o tematyce sportowej i motoryzacyjnej* – powiedziała przed startem programów Aleksandra Karasińska, dyrektor programowa treści płatnych Ringier Axel Springer Polska.

W podcaście „Technicznie rzecz biorąc", powstającym we współpracy z Komputerswiat.pl, dr Maciej Kawecki, prezes Instytutu Lema, udowodni, że w cyfrowym świecie siłą jest świadomość i wiedza. W audycji opowie o rozwiązaniach technologicznych, które zaskakują, oraz o innowacjach, które rewolucjonizują nasze życie, choć często o tym nie wiemy. Premiera pierwszego odcinka odbyła się w czwartek, 26 listopada na stronie głównej Onetu oraz w serwisie Komputerswiat.pl. Premiery nowych odcinków podcastu „Technicznie rzecz biorąc" będą się odbywać co tydzień w czwartek w serwisie Komputerswiat.pl. ■

naviexpert

OD 15 LAT SPROWADZA POLSKICH KIEROWCÓW NA DOBRĄ DROGĘ

Powstał w 2005 roku, czyli dwa lata przed wprowadzeniem pierwszego iPhone'a. W roku premier takich aut jak Audi Q7 czy Citroen C1. Działał wtedy na Nokiach, Simensach i Sony Ericssonach. Oczywiście takich z zewnętrznym odbiornikiem GPS. Przez lata doczekał się milionów pobrań i rzeszy wiernych fanów. NaviExpert, bo o nim mowa, to bez wątpienia najpopularniejsza nawigacja na smartfony klasy premium w Polsce – co miesiąc korzysta z niej ponad pół miliona płacących użytkowników. W tym roku obchodzi swoje 15. urodziny. Jak aplikacja zmieniała się przez te lata i czego możemy się spodziewać w najbliższym czasie? Sprawdzamy!

Wspólne wakacje, weekendowe wypady i omijanie korków w drodze do pracy – NaviExpert towarzyszy polskim kierowcom już od 15 lat! Od kilku lat regularnie z aplikacji korzystają także Czytelnicy Komputer Świata, którym producent nawigacji, czyli firma Telematics Technologies, udostępnia kod na NaviExperta w czerwcowym wydaniu Komputer Świata. O tym, że NaviExpert sprowadza kierowców na dobrą drogę – dziś nie trzeba nikogo przekonywać. I nie chodzi tylko o aktualne mapy czy wspomniane omijanie korków, ale także – co szczególnie widać w ostatnich latach – aktywne zachęcanie kierowców do bezpiecznej jazdy. Ale po kolei!

NaviExpert – historia prawdziwa

Wszystko zaczęło się w 2005 roku, kiedy to pracownicy Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej powołali do życia spółkę mNavigation, która szybko zmieniła się w NaviExpert i wprowadziła na rynek pierwszą w Polsce „wolną od korków" nawigację na telefony komórkowe. Dziś dostępną w ofercie wszystkich czterech operatorów sieci komórkowych: Orange, Play, Plus i T-Mobile. W ciągu ostatnich 15 lat dużo się działo – firma NaviExpert zaczęła funkcjonować pod nazwą Telematics Technologies, a każdy kolejny rok to szereg usprawnień i nowości wprowadzanych do aplikacji, aby z NaviExpertem jeździło się jeszcze lepiej.

Kamienie milowe

Do kamieni milowych w rozwoju aplikacji należało z pewnością wprowadzenie rozwijanych po dziś dzień autorskich technologii. Pierwsza z nich to Community Traffic, która odpowiada za omijanie korków. Druga to Community CB polegająca na agregowaniu informacji o zdarzeniach drogowych takich jak fotoradary, kontrole drogowe czy wypadki z wielu źródeł – od samych użytkowników, a także z monitoringu radia i internetu. To, co od początku wyróżniało NaviExperta, to mapy aktualizowane online, a nie zapisywane w pamięci urządzenia, co w pierwszych latach istnienia aplikacji miało tak swoich zwolenników, jak i przeciwników. Setki aktualizacji wprowadzanych na mapy codziennie przez dział kartografów pracujących nad aplikacją potwierdzają jednak, że to jedyna słuszna droga, gdy chce się oferować

dobrze działającą nawigację. Nastawienie na pozyskanie informacji z lokalnych źródeł, aktualne informacje o zmianach organizacji ruchu, nowych inwestycjach czy remontach to zresztą po dziś dzień jedna z głównych przewag NaviExperta nad konkurencją.

Krok po kroku

Kolejne lata to kolejne udogodnienia wprowadzane do aplikacji. Wśród nich nie sposób nie wspomnieć o asystencie pasa ruchu, wyświetlaniu tras alternatywnych podczas nawigacji czy informacji o strefach płatnego parkowania wraz z możliwością płacenia za parkingi z poziomu aplikacji. To także ekran HUD pozwalający w nocy na wyświetlanie wskazówek nawigacyjnych na przedniej szybie auta, pojawienie się aplikacji w CarPlay czy karcący zjeżdżających z trasy kierowców srogim „Nie w tę stronę, łotrze" głos Geralta z Rivii.

Jest misja – żeby było bezpieczniej

Od kilku lat NaviExpert regularnie otrzymuje kolejne funkcje, których celem jest... no właśnie – sprowadzenie kierowców na lepszą drogę – na drogę bezpiecznej jazdy. Od 2015 roku wspólnie z LINK4 w ramach oferty ubezpieczenia typu Usage Based Insurance, NaviExpert zachęca kierowców do bezpiecznej i ekonomicznej jazdy. Najlepsi z nich, w ramach nagrody, otrzymują zwrot do 30 procent wysokości składki.

W tym roku możliwość podglądania własnych tras, które są oceniane przez aplikację w zakresie bezpiecznej i płynnej jazdy, otrzymali także kierowcy korzystający z ogólnodostępnej wersji aplikacji. Jak bowiem wynika z badań – około 80 procent kierowców zalicza siebie pod względem umiejętności do grupy kierowców ponadprzeciętnych, co bardzo często prowadzi do brawurowych zachowań za kierownicą. Ocena tras i stylu jazdy przez „niezależny algorytm" ma pomóc w temperowaniu rozdmuchanego ego za kierownicą.

Na tym jednak nie koniec. Podczas jazdy NaviExpert na bieżąco informuje o obowiązującym ograniczeniu prędkości, a gdy kierowcy zdarzy się za mocno przycisnąć gaz do dechy, aplikacja upomina go komunikatem „Zwolnij". Dźwięk ten można zresztą spersonalizować i zamiast standardowego komunikatu możemy usłyszeć na przykład: „Tato – nie tak szybko" czy po prostu „Stefan, noga z gazu" – wypowiadane głosem najbliższych.

Ale do bezpiecznej jazdy przyczyniają się także i bazowe funkcje NaviExperta – jak ostrzeżenia o sytuacji na drodze pochodzące od innych kierowców czy... trasy omijające korki. W końcu to dzięki nim można zaoszczędzić sporo czasu, przez co nie trzeba go później nadrabiać nadmierną prędkością w trasie.

Już niebawem?

Czego możemy spodziewać się w najbliższej przyszłości? Na pewno kroków związanych z zapewnieniem obecności aplikacji w Android Auto i dalszego skupiania się na poprawie bezpieczeństwa kierowców. Praca nad nawigacją to poza nowymi funkcjami – ciągłe „ostrzenie piły" – udoskonalanie algorytmów odpowiadających między innymi za omijanie korków, poprawianie użyteczności i wyglądu mapy, a także interfejsu samej aplikacji.

WIELKIE

Do testu przystępują cztery nowe telewizory OLED *– wszystkie dobre i wszystkie z imponującym obrazem i interesującymi dodatkami. Ale jeden jest najlepszy*

Technologia wyświetlania obrazu OLED wypracowała sobie mocną pozycję obok dominujących na rynku ekranów LCD. Trafiła także do prestiżowych smartfonów i tabletów oraz niektórych drogich notebooków. Również na rynku telewizorów urządzenia z technologią OLED jakiś czas temu dokonały spektakularnego przełomu: tak czysty obraz z ogromną głębią dzięki doskonale głębokiej czerni był dotychczas nieosiągalny. Nic dziwnego, że większość wielkich producentów do swojej oferty szybko wprowadziła urządzenia z ekranami OLED. Do testu przystępują najnowsze modele LG, Panasonica, Philipsa oraz Sony.

OLED świeci sam

Najistotniejsza różnica pomiędzy telewizorami LCD i OLED: na ekranach OLED każdy najmniejszy punkt obrazu sam jest źródłem światła, ekrany LCD potrzebują natomiast źródła światła z tyłu – tak zwany backlight podświetla panele LCD. Dla jasnych sektorów obrazu panel LCD przepuszcza światło, w ciemnych sektorach musi być natomiast możliwie nieprzepuszczalny. To doskonale udaje się tylko w przybliżeniu i tylko z perfekcyjnym zarządzaniem tylnym podświetleniem.
Ekrany OLED są tu w szczęśliwszej sytuacji, mikroskopijne diody (LED) tworzą poszczególne piksele. A ponieważ każdy piksel ma element czerwony, niebieski i zielony oraz dodatkowe pole białe, to przetestowane urządzenia dochodzą do około 33 milionów źródeł światła. Te zbudowane są z materiału organicznego, a więc

KINO

opartego na węglu, stąd akronim OLED. Jedynym producentem ekranów OLED w rozmiarach pozwalających budować telewizory jest LG Display. Południowokoreański specjalista od ekranów dostarcza je innej spółce-córce, koncernowi LG Electronics, ale też innym producentom jak Panasonic, Philips oraz Sony.

Wszystkie przetestowane telewizory są dostępne w rozmiarach 55 i 65 cali (przekątna ekranu 140 i 164 cm). LG oferuje swój model CX również o rozmiar większy i o rozmiar mniejszy (48 i 77 cali, 121 i 195 cm, patrz też ramka po prawej stronie). Przy tych wielkościach ekranu to oczywiste, że wszystkie telewizory OLED oferują rozdzielczości UHD 3840 x 2160 pikseli. Wobec takich warunków brzegowych ciekawi więc, co udało się osiągnąć czterem producentom przetestowanych urządzeń.

INNE ROZMIARY

Wszystkie cztery przetestowane telewizory są dostępne w rozmiarach 55 i 65 cali (140 i 164 cm przekątnej). LG oferuje serię CX w dwóch innych rozmiarach: jako OLED 48CX z kompaktową przekątną 121 cm za 6000 złotych oraz jako OLED 77CX z gigantycznym, 195-centymetrowym ekranem za 16 599 złotych (patrz poniżej).

Fot. Zmicierkavabata/iStockphoto.com

Inteligentnie przeskalowany obraz

Każdy producent musi przystosować sygnał TV i wideo do swojego telewizora, podstawą są odpowiednie standardy TV oraz wideo. Ale pozostaje trochę pola manewru i firmy mają własne pomysły na jego spożytkowanie. Do przeliczania i przeskalowywania sygnału do wysokiej rozdzielczości stosowana jest sztuczna inteligencja (SI) – w końcu filmy i seriale w rozdzielczościach UHD i 4K są raczej wyjątkiem niż regułą, na rynku wciąż dominują materiały nakręcone w rozdzielczości HD. Ale sztuczna inteligencja nie znalazła się bezpośrednio w telewizorach, które inaczej niż Asystent Google i inne podobne systemy nie wykorzystują internetu do łączności z centrami obliczeniowymi. SI znalazła zastosowanie w projektowaniu chipów, gdzie trenowała algorytmy niezliczonymi przykładowymi obrazami, aby te podczas upscalingu mogły korzystać z większych zasobów doświadczenia. Dzięki temu przeskalowywanie obrazu do wyższych rozdzielczości jest niezauważalne i nie straszy już przesadnie wyeksponowanymi konturami. Chipy eliminują artefakty bez bezrefleksyjnego wygładzania tekstur choćby takich jak pory skóry. Miły gadżet: Philips na życzenie w oknie kontrolnym na ekranie prezentuje, jak sztuczna inteligencja przetwarza ostrość, kolory i szumy obrazu – niestety tylko w jaskrawym i trudnym do okiełznania trybie obrazu.

W LG CX szeroka podstawka niemal nie zostawia miejsca na soundbar, ten jednak wcale nie jest konieczny

Kiedy obraz TV jest skonfigurowany zgodnie z zaleceniami tabeli na stronach 26 i 27, to różnice pomiędzy przetestowanymi kandydatami są wręcz znikome i nawet eksperci mają problem z ich znalezieniem. To świadczy o ogromnej dojrzałości, jaką technologia OLED osiągnęła w ostatnich latach. Wszyscy czterej kandydaci odtwarzają kolory z perfekcyjną naturalnością, maksymalny kontrast – czyli różnica pomiędzy najjaśniejszą bielą i najgłębszą czernią – jest gigantyczny, a poszczególne odcienie jasności pomiędzy tymi ekstremami również są absolutnie zgodne z normami.

Droga do optymalnego ustawienia w najnowszej generacji telewizorów stała się jednak bardziej żmudna. Powodem jest coraz szersze spektrum możliwości obsługi, zwłaszcza u LG i Panasonica łatwo zagubić się w nieprzejrzystej mnogości opcji. Jedną z nich jest nowy Filmmaker Mode, tryb, który ma odtwarzać filmy w sposób maksymalnie nieprzetworzony, tak jak filmowcy je stworzyli. Pomysł sam w sobie jest dobry, obiecuje prawidłowe kolory i odcienie szarości po naciśnięciu jednego przycisku, bez ingerencji i ich niepięknych często skutków ubocznych. W praktyce jednak tryb Filmmaker jest bezużytecznie ciemny, bo powstał na potrzeby filmowców, którzy w ciemnych studiach całymi dniami szlifują swoje dzieło. Telewizyjna codzienność wygląda inaczej – dlatego ustawienia obrazu muszą wyglądać inaczej (patrz strony 26 i 27).

Z zasady nic nie przemawia więc przeciwko konfiguracji wyświet-

„Są powody do radości: jakość obrazu telewizorów OLED jest na wysokim poziomie”

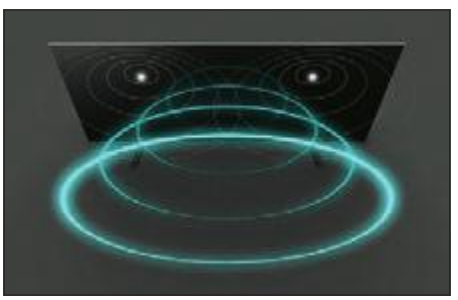
Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

TRIKI DLA LEPSZEGO BRZMIENIA:

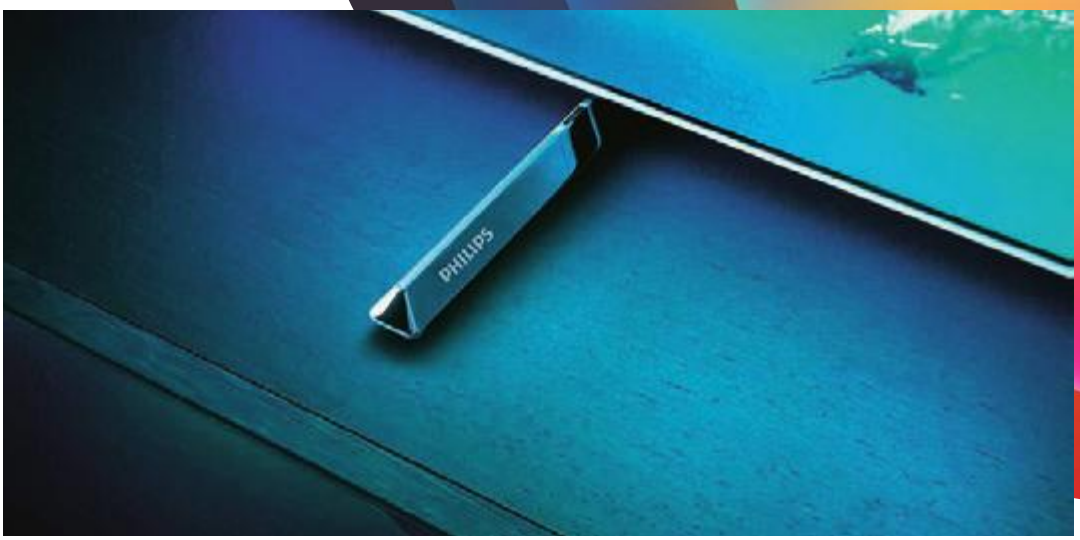
Ekrany OLED nie mają nawet pięciu milimetrów grubości. Pomimo to możliwa jest dobra jakość brzmienia – a u Sony wręcz dzięki temu.

OLED TV LG i Sony mają funkcję automatycznej optymalizacji brzmienia dzięki mikrofonom w pilocie i funkcja działa dobrze!

Sony z tyłu ekranu ma dwa specjalne siłowniki głośnikowe, które całą powierzchnię ekranu wykorzystują jako membranę do emisji dźwięku



Mały, ale mocny głośnik niskotonowy Philipsa i dwie wzmacniające bas membrany pasywne mają własną, stabilną obudowę



Pomiędzy stopką i ekranem w Philipsie można zamontować przedłużenie nóżki

lania zgodnie z własnymi oczekiwaniami, ale niektóre z proponowanych opcji jak wzmacnianie kontrastu natychmiast psują obraz, inne natomiast nie przynoszą żadnych widocznych zmian. Mniej to czasami więcej i tak jest w tym przypadku. W każdym razie krótkie teksty pomocy w menu przynajmniej zgrubnie objaśniają, o co chodzi w poszczególnych ustawieniach, a na ekranach można wyświetlić instrukcje obsługi. Najlepiej działa to w LG, gdzie również droga powrotna z instrukcji prowadzi zawsze do odpowiedniego podmenu.

Panasonic stawia na łącza

Mniej różnic na pierwszy rzut oka zdradzają tylne panele telewizorów, wszędzie na sygnał czekają cztery łącza HDMI. LG i Philips rezygnują z analogowego wejścia wideo, na przykład dla starszych konsol albo kamer. Panasonic natomiast oferuje wybór pomiędzy prostym wejściem AV i jakościowo lepszym wariantem YUV.

Wszyscy czterej kandydaci mają gniazdo słuchawkowe i alternatywnie pozwalają na sparowanie słuchawek Bluetooth. Dziwne rozwiązanie znalazło się w Philipsie: głośność gniazda słuchawkowego ustawia się w menu, u innych kandydatów regulacja odbywa się przyciskami głośności na pilocie.

Przy porównaniu łączy HDMI numery wersji takie jak HDMI 2.1 nie są pomocne, nie zdradzają one, jakie talenty i funkcje faktycznie ma wersja HDMI zastosowana w telewizorze. W najprostszym przypadku HDMI 2.1 spowoduje co najwyżej automatyczne przełączenie do trybu gamingowego, kiedy podłączona konsola zasygnalizuje uruchomienie gry (ALLM – Auto Low Latency Mode). To potrafią wszyscy kandydaci oprócz Sony.

Ciekawiej robi się, kiedy telewizor może stale dostosować swoją częstotliwość odświeżania obrazu do karty graficznej albo konsoli przez VRR (Variable Refresh Rate). Od HDMI 2.1 niezbędna do tego wymiana danych pomiędzy ekranem i źródłem sygnału jest ustandardyzowana, ale możliwa jest także w HDMI 2.0. Spośród przetestowanych urządzeń tylko LG dysponuje technologią VRR – dla graczy jest to mocny argument.

Sony brzmi najlepiej

Od takich detali technicznych bardziej widoczne są starania producentów o dobre brzmienie. Panasonic HZ1000E ze swoimi dwoma głośnikami u dołu wypada tu raczej konwencjonalnie. LG wykorzystuje natomiast podstawkę jako reflektor akustyczny, aby skierować dźwięk precyzyjnie w stronę widzów.

Philips dla czystszego brzmienia upakował u dołu dwa dodatkowe głośniki wysokotonowe, a z tyłu dla lepszego basu mocny głośnik niskotonowy wsparty przez dwie membrany pasywne i ta kombinacja zapewnia bardzo przyjemne brzmienie.

Sony podchodzi do tematu w sposób szczególnie wyrafinowany, cały ekran pracuje jako głośnik stereo. Dwa specjalne siłowniki na tylnym panelu pobudzają ekran do kontrolowanych, niewidocznych, ale dobrze słyszalnych wibracji – ten trik działa jednak tylko z supercienkimi ekranami OLED, nie z LCD. W ten sposób Sony A8 uzyskuje czyste odtwarzanie mowy. Dźwięk wychodzi ze środka ekranu i rozchodzi się w pomieszczeniu bardziej równomiernie niż z tradycyjnych głośników. Głośnik ekranowy wspierają dwa głośniki niskotonowe na tylnym panelu. Sony i LG umożliwiają oprócz tego automatyczne dostosowywanie brzmienia do właściwości akustycznych pomieszczenia – więcej informacji o tym znajdziemy w ramce po lewej stronie u dołu.

LG: najciekawsze dodatki

Rundę porównania narzędzi wygrywa jednoznacznie LG z największym wyborem aplikacji streamingowych. Obok Amazona, Netflixa, YouTube i mediatek znajdziemy tu także Apple TV+. Użytkowników iPhone'ów ucieszy możliwość wysyłania zdjęć i wideo do LG przez AirPlay. Poza tym LG jest kompatybilny z HomeKit, można go więc zintegrować z automatykami smart home i zarządzać nim przez Siri.

Warto zauważyć: również telewizor Sony jest kompatybilny z AirPlay i HomeKit, co jak na urządzenie androidowe jest dość niezwykłe. Aplikacja Apple TV ma pojawić się zimą. Panasonic

W Sony A8 tylny panel obudowy jest wyjątkowo ascetyczny, cały telewizor nie ma nawet 5 cm grubości

służy interesującymi funkcjami TV i jako jedyny przy nagraniach z telewizji na zewnętrznym dysku USB rozpoznaje sygnały start i stop (publicznych) stacji telewizyjnych, w czasach analogowych podobna technologia nazywała się VPS, tutaj nazywa się „Nagrywanie na sygnał programu". Poza tym Panasonic na życzenie strumieniuje program TV do sieci domowej zgodnie ze standardem TV-IP, odtwarzanie jest możliwe na drugim telewizorze, tablecie i komputerze. Philips w tym porównaniu z mniej wszechstronnym wyposażeniem wygląda trochę słabiej, ale podświetlenie Ambilight podoba się niezmiennie.

PODSUMOWANIE

W kwestii jakości obrazu wszystkie cztery telewizory są absolutnie bezbłędne, ta z jasnymi, naturalnymi kolorami i doskonałym kontrastem jest oszałamiająca. W kryterium brzmienia górą jest Sony, niewielką stratę do lidera ma LG. Ze swoim obszernym, a pomimo to przyswajalnym wyposażeniem w klasyfikacji ogólnej tylko LG osiąga ocenę celującą – w kwartecie mistrzów jest arcymistrzem i zwycięża test. >

W Philipsie 1 klawisze są zbyt płaskie, w LG 2 dobrze rozmieszczone, w Sony 3 i Panasonicu 4 wyraźnie oznaczone

1 LG OLED 65CX

Cena: 7799 zł

LG OLED CX w teście nie zdradził żadnych słabości, w każdym kryterium jest naprawdę dobry: wyposażenie obejmuje wszystkie ważne łącza, wybór aplikacji jest niemal kompletny, a obsługę można szybko opanować. Nieprzekłamany i czysty dźwięk nie może się nie podobać, a w kryterium jakości obrazu LG jest jednym z najlepszych telewizorów w ogóle.

\+ Świetna jakość obrazu, wyważone brzmienie, obszerne wyposażenie

\− Zbyt wiele opcji ustawień w menu, brak wejścia AV

2 Panasonic TX-55HZ1000E

Cena: 7659 zł

Mniej aplikacji, dobra funkcja nagrywania i możliwość strumieniowania nagrań oraz bieżącego programu TV do smartfonów, tabletów, komputerów oraz do innego telewizora – Panasonic ma własne priorytety. Jakość obrazu jest na najwyższym poziomie: perfekcyjnie odtwarza kolory oraz odcienie jasności i przetwarza nawet egzotyczny format HDR10+. Obsługa jest nieskomplikowana, o ile nie zagłębimy się za bardzo w menu.

\+ Świetna jakość obrazu, ergonomiczny pilot, dźwięk w porządku

\− Menu ustawień w niektórych punktach niezrozumiałe, mało aplikacji

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Seria: OLED CX **Przetestowany rozmiar:** 164 cm (65 cali) **Inne rozmiary:** 55 cali, 5699 zł; 48 cali, 77 cali		**Seria:** HZ1000 **Przetestowany rozmiar:** 140 cm (55 cali) **Inne rozmiary:** 65 cali, 10 999 zł	
Jak dobra jest jakość obrazu i dźwięku?	**50%**	**Bardzo naturalny obraz, dobre brzmienie**	**5,5**	**Bardzo naturalne kolory, dobre brzmienie**	**5,5**
Test wizualny		bardzo naturalne kolory, niewielkie szumy, wysoki kontrast, ruchy płynne	5,6	kontrast i kolory doskonałe, niewielkie szumy obrazu, czyste ruchy	5,6
Test laboratoryjny: maksymalna jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / czerni / ostrość ruchów / rozkład jasności / kąt widzenia		683 cd/m² / 50 000:1 / bardzo niska / bardzo naturalna / bardzo głęboka / wysoka / równomierny / bardzo duży	5,6	702 cd/m² / 50 000:1 / bardzo niska / bardzo naturalna / bardzo głęboka / bardzo wysoka / równomierny / bardzo duży	5,7
Dynamiczny HDR		Dolby Vision	5,0	Dolby Vision, HDR10+	6,0
Zalecany tryb obrazu (patrz też s. 24)		Filmmaker Mode (dla HDR trzeba wybrać oddzielnie), oszczędzanie energii wyłączone		Filmmaker Mode, poziom luminancji 60 (dla HDR ustawić jeszcze raz)	
Jakość dźwięku		mocne i czyste brzmienie	5,0	czyste, suche brzmienie, tryb do odtwarzania muzyki	4,6
Czy telewizor ma wszystkie ważne łącza?	**12%**	**Kompletne wyposażenie**	**5,8**	**Wszystkie są**	**6,0**
Łącza dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray etc.		4x HDMI	5,5	4x HDMI, YUV, AV	6,0
Wyjścia audio		wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	6,0	wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	6,0
Łącza multimedialne (USB, sieć, Wi-Fi)		łącze sieciowe, Wi-Fi, 3x USB	5,7	łącze sieciowe, Wi-Fi, 3x USB, TV przez Wi-Fi	6,0
Jakie ma funkcje dodatkowe?	**13%**	**Funkcja nagrywania, dużo aplikacji**	**5,7**	**Mały wybór aplikacji, nagrywanie przez USB**	**4,8**
Odtwarzane pliki multimedialne przez USB i sieć		wszystkie przetestowane	6,0	wszystkie przetestowane	6,0
Internet: funkcje i aplikacje		m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, Apple TV, AirPlay	5,5	m.in. HbbTV, Amazon, Netflix	3,7
Nagrywanie przez USB / niezależnie od bieżącego programu		tak / tak (podwójne tunery)	6,0	tak / tak (podwójne tunery)	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**25%**	**Łatwa w kwestiach zasadniczych**	**5,5**	**Przejrzysta**	**5,1**
Instrukcja obsługi		krótka instrukcja skrócona, kompletna w menu	6,0	krótka instrukcja skrócona, w menu trochę nieprzejrzysta	5,0
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie		bardzo łatwa / wyraźne / nie	5,5	łatwa / trochę niewyraźne / tak	4,8
Sterowanie głosowe		m.in. programy TV otwartym tekstem, wyszukiwanie m.in. w Amazonie i Netflixie	4,0	brak	1,0
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe		dobrze zrozumiałe, zbyt wiele drobnych pozycji, dobre objaśnienia	5,0	mało skomplikowane, bardzo wiele opcji ustawień z niejasnymi funkcjami	5,2
Menu ekranowe: funkcje smart TV		bardzo przejrzyste	6,0	bardzo przejrzyste	6,0
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport		bardzo łatwe / bardzo łatwe / możliwe	6,0	bardzo łatwe / bardzo łatwe / możliwe	6,0
JAKOŚĆ		**celująca 5,6**		**bardzo dobra 5,4**	

3 Sony Bravia KD-65A8

Cena: 8879 zł

Trik z membraną wyświetlacza jako gigantycznym głośnikiem nie jest nowy, ale wciąż się sprawdza. Brzmienie charakteryzuje się najwyższą czystością i jego źródło jest tam, gdzie powinno – w centrum obrazu. Podobają się również typowe dla OLED kolory, jasne i naturalne, pod względem maksymalnej jasności A8 jest nieco wstrzemięźliwy. Sony uzupełnił system operacyjny Android o AirPlay oraz HomeKit dla użytkowników Apple, wkrótce pojawi się też aplikacja Apple TV.

\+ Najlepsze brzmienie w teście, świetna jakość obrazu, bogate wyposażenie

– Instrukcja w menu trudna w użytkowaniu, brak funkcji time shift

4 Philips 55OLED805

Cena: 5999 zł

Nowym pilotem Philips zrobił użytkownikom niedźwiedzią przysługę, płaskie klawisze skutkują nerwowym obmacywaniem, podświetlenie uaktywnia się dopiero po naciśnięciu przycisku – a więc kiedy jest już za późno. Sam telewizor błyszczy dosłownie i w przenośni: ma Ambilight i jest pięknie wykonany. Jasny obraz podoba się – neutralność kolorystyczna jest odrobinę niższa niż u konkurentów, za to jest trochę jaśniej. Brzmienie zaskakuje czystością i precyzją.

\+ Świetny obraz i dobre brzmienie, stopki z regulowaną wysokością, Ambilight

– Pilot z trudno namacalnymi klawiszami, menu skomplikowane

Seria: A8 **Przetestowany rozmiar:** 163 cm (65 cali) **Inne rozmiary:** 55 cali, 6849 zł		**Seria:** OLED805 **Przetestowany rozmiar:** 140 cm (55 cali) **Inne rozmiary:** 65 cali, 8999 zł	
Naturalny obraz, wyważone brzmienie	**5,4**	**Bardzo ostry obraz, dobre brzmienie**	**5,5**
kontrastowy, naturalne kolory, czyste ruchy, czyste i ostre kontury	5,6	bardzo szczegółowy i kontrastowy, naturalne kolory, bardzo dobrze przeskalowany do góry	5,6
647 cd/m² / 50 000:1 / niska / dość naturalna / bardzo głęboka / wysoka / bardzo równomierny / duży	5,4	779 cd/m² / 50 000:1 / niska / naturalna / bardzo głęboka / wysoka / równomierny / bardzo duży	5,5
Dolby Vision	5,0	Dolby Vision, HDR10+	6,0
użytkownik (stosuje ustawienie przy odtwarzaniu HDR)		Film (dla HDR wybrać odpowiedni wariant)	
trochę płaskie, poza tym dobre, najlepsze odtwarzanie mowy	5,1	mocne i czyste brzmienie	4,8
Kompletne wyposażenie	**5,5**	**Prawie kompletne wyposażenie**	**5,1**
4x HDMI, AV	5,7	4x HDMI	5,5
wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	6,0	wyjście słuchawkowe (bez regulacji), wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	5,0
łącze sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	5,0	łącze sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	5,0
Funkcja nagrywania, bardzo dużo aplikacji	**5,5**	**Funkcja nagrywania, bardzo dużo aplikacji**	**5,2**
wszystkie przetestowane	6,0	wszystkie przetestowane	6,0
m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, YouTube, Eurosport Player, DAZN, Google Cast	5,2	m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, YouTube, Eurosport Player, DAZN, Google Cast	5,0
tak, bez Time-Shift / tak (podwójne tunery)	5,5	tak / tak (podwójne tunery)	5,0
Miejscami uciążliwa	**4,6**	**Miejscami uciążliwa**	**4,4**
krótka instrukcja skrócona, obszerna w menu, obsługa bardzo uciążliwa	3,0	krótka instrukcja skrócona, kompletna instrukcja w menu, z linkowaniem	4,0
łatwa / trochę niewyraźne / nie	4,8	zbyt płaskie klawisze / wyraźne / tak	4,2
nazwa programu otwartym tekstem, wyszukiwanie m.in. w Netflixie	3,5	nazwa programu otwartym tekstem, wyszukiwanie m.in. w Netflixie	3,5
dobrze zrozumiałe, otwierające się i zamykające teksty pomocy trochę irytują	5,0	dobrze zrozumiałe, trochę zagmatwane, poza tym dobre	4,5
przejrzyste	5,0	przejrzyste	5,0
trudne / trochę trudne / możliwe	4,8	niemożliwe / łatwe / możliwe	3,9
bardzo dobra 5,2		**bardzo dobra 5,1**	

SPRAWDZONE I WCIĄŻ DOSTĘPNE

Najlepszy: LG OLED 88Z9

Telewizor dla użytkowników, którzy mają miejsce na bolida o przekątnej 223 cm (montaż naścienny niemożliwy) i 99 000 złotych do wydania. Następca 88ZX kosztuje 130 000 złotych, różnice są minimalne.

JAKOŚĆ celująca 5,7

Dobre brzmienie: Philips 65OLED934

Przyciągająca spojrzenia belka z głośnikami (możliwy montaż naścienny) pochodzi od producenta highendowych głośników B&W. Cena: 11 000 złotych. Jego następca (65OLED935) właśnie się pojawił w cenie 14 000 złotych.

JAKOŚĆ bardzo dobra 5,4

Z Alexą: Grundig OLED Fire TV Edition

Grundig 65GOB9099 pracuje na systemie operacyjnym Fire OS tak jak przystawki streamingowe Amazona. To zapewnia mu dostatek aplikacji oraz dobre sterowanie głosowe Alexa. Cena: 10 000 zł.

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,8

PS5 KONTRA XBOX SERIES X

MOŻNA POCZUĆ TĘ MO

PlayStation czy Xbox *– rywalizacja konsol jest ostra jak nigdy przedtem. Komputer Świat przetestował już obie maszyny nowej generacji*

Na ten moment długo czekali gracze z całego świata: po siedmiu długich latach, dokładnie przed szczytem bożonarodzeniowych zakupów, Sony i Microsoft obwieściły debiut konsol next gen. Obie konsole startują z diametralnie różnych pozycji: PlayStation 5 ma obronić dla Sony pozycję rynkowego lidera, a Microsoft Xbox Series X ma odzyskać serca graczy. Obie konsole obiecują piękniejsze gamingowe światy, szybsze ładowanie i rozrywkę na najwyższym poziomie. Która w ostatecznym podsumowaniu zapewni graczom najlepsze przeżycia nowej generacji?

Futurystycznie i skromnie

Już wzornictwo konsol wywołało gorącą dyskusję, design nowych urządzeń nie wszystkim się spodobał: pojawiły się głosy, że PS5 wygląda jak statek kosmiczny, a Series X jak miniaturowa lodówka. W mediach społecznościowych nie szczędzono drwin. O ile wzornictwo konsol może budzić kontrowersje, to forma jest tu zdeterminowana funkcjonalnością, chodzi o optymalizację chłodzenia. Xbox ma duży wentylator odprowadzający rozgrzane powietrze do góry, PS5 wydmuchuje je natomiast spoza swoich paneli bocznych, dwie różne koncepcje, jedna wspólna cecha: obie konsole całkowicie zerwały z dotychczasowym designem.

Xbox Series X z wymiarami 30 x 15 x 15 cm jest mniejszym z rywali, podoba się za płaski front, zaburzony tylko szczeliną napędu Blu-ray i portem USB. Z tyłu znajdują się kolejne gniazda: USB, HDMI, ethernet i zasilające. Górę konsoli zdobi maskownica, pod którą wirują łopatki wentylatora.

W PS5 gracze spoglądają przede wszystkim na jej białe panele boczne, elementy wymienne i pozwalające dać upust własnej kreatywności. W środku znajduje się czarny segment obramowany smukłymi LED-ami. Z przodu są dwa gniazda USB (typ A oraz C), po prawej stronie wystaje napęd Blu-ray. Z wymiarami 39 x 10 x 26 centymetrów PlayStation 5 zapewnia sobie mało pochlebny tytuł największej konsoli w historii. Z tyłu – tak samo jak w Xboxie – znalazły się wszystkie istotne łącza.

Liczy się życie wewnętrzne

Atrakcyjny wygląd to nie wszystko – w wypadku konsol next gen jest dokładnie odwrotnie. Konsole muszą przekonywać przede wszystkim dobrą technologią pod maską, tylko ona wywołuje u graczy przyspieszony puls. Zarówno Microsoft, jak i Sony stawiają na opracowany specjalnie dla konsol ośmiordzeniowy procesor AMD. CPU Xboxa jest taktowany z maksymalną częstotliwością do 3,8 GHz, w PlayStation szybkość maksymalna to 3,5 GHz.

Po prostu gigantyczna
Jest ogromna, PS5 ma 39 cm wysokości i na niejednej szafce TV będzie wymagać przemeblowania. Dzięki podstawce można ją jednak ulokować również poziomo.

C

XBOX
SERIES X

Skromna kostka

Xbox Series X czyni zadość swojej nazwie i wygląda dość pudełkowo, ale w rzeczywistości wygląda całkiem przyjemnie, a z wysokością 30 cm jest niższa niż PS5.

Fot. 31moonlight31/iStockphoto.com

KONTROLERY: PORÓWNANIE

Kontroler PlayStation DualSense

Zmiana warty: DualSense zastępuje DualShock i ma zupełnie nowe wzornictwo, świetnie pasujące do konsoli. Pomimo faktu, że trochę urósł, to wciąż dobrze leży w dłoni. Obok znanych funkcji jak przycisk Share 1 do udostępniania treści albo gładzika 2 pojawiły się również nowe rozwiązania. Precyzyjne silniki wibracyjne zapewniają teraz bardzo zniuansowane doznania dotykowe i sprawiają, że świat gry jest bardziej sugestywny, choćby kiedy postać wędruje po podłożach takich jak lód, kamienie albo piasek. Imponujące: przyciski trigger 3 mają wbudowane opory, które zauważalnie przeciwstawiają się naciskowi na przykład przy napinaniu łuku. Tego jeszcze nie było, funkcja jest świetna.

Xbox Wireless Controller

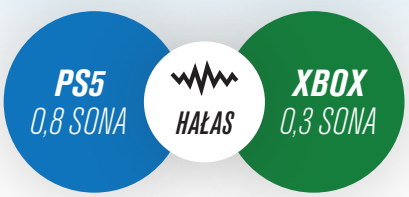
Wielu graczy lubi Xbox Wireless Controller za kapitalne pasowanie do dłoni, z tego powodu nową wersję reformowano bardzo ostrożnie. Najbardziej widocznymi nowościami są przycisk share 1 i nowy digipad 2 z lepiej odczuwalnymi punktami nacisku. W sumie kontroler jest nieco smuklejszy i dzięki temu lepiej pasuje do niewielkich dłoni. Triggery 3 mają teraz słojowate wyżłobienia zapewniające lepsze trzymanie. Szkoda: kontroler Xboxa nie zapewnia tak czytelnego feedbacku jak DualSense – wibruje raz silniej, raz słabiej i to wszystko. Komfort gry jest niezmiennie wysoki, ale nie jest tak innowacyjny jak najnowszy produkt Sony. Microsoft drepcze tu w miejscu.

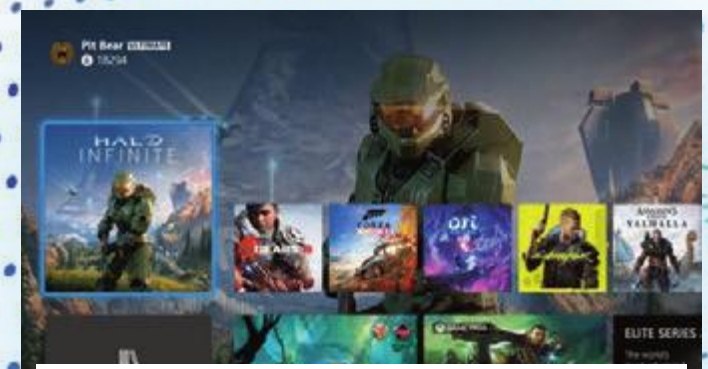
Również układ graficzny obu konsol pochodzi od AMD. Te chipy są naturalnie wyraźnie mocniejsze niż w zaprezentowanych w roku 2013 poprzednikach. Według producenta CPU Xboxa potrafi wykonywać do 12 bilionów operacji matematycznych (teraflopów) na sekundę, PS5 osiąga w tej konkurencji „tylko" 10,28 biliona. Na papierze Xbox potrafi więc więcej. Rozdzielczość 4K i częstotliwości odświeżania do 120 herców obsługują jednak obaj rywale, tak samo jak raytracing. Zwłaszcza ta ostatnia wiadomość ucieszy entuzjastów grafiki, bo precyzyjne obliczanie świateł sprawia, że starannie zaprogramowane gry jak Watch Dogs – Legion wyglądają jeszcze bardziej realistycznie, na przykład źródła światła i obiekty umiejscowione poza polem widzenia mają wpływ na odbicia, co wcześniej było niemożliwe.

Kwestia pamięci

Perfekcyjne opanowanie tej technologii może zająć gamingowym programistom jeszcze trochę czasu, ale odczuwalny natychmiast, skokowy wzrost wydajności zapewniają nowe pamięci SSD, które w porównaniu z poprzednikami, wyposażonymi w tradycyjne dyski, mają wyraźnie zredukowane czasy ładowania i umożliwiają błyskawiczne przełączanie pomiędzy levelami albo menu. To jest odczuwalne, dodatkową zaletą są też krótsze czasy uruchamiania gier. Xbox ma nieco większą, jednoterabajtową pamięć, dysk SSD PS5 mieści 825 GB danych, ale za to jest jeszcze szybszy od swojego kolegi z Series X. Szkoda: na obu konsolach dużo miejsca zajmuje system. W nowym Xboxie dla użytkownika pozostaje 800 GB danych, w PS5 tylko 667 GB, wobec rozmiarów aktualnych tytułów na dysku szybko może zrobić się ciasno: Call of Duty – Modern Warfare potrzebuje aż 175 GB. Większa pamięć jest droga, rozbudowę umożliwiają tylko specjalne karty pamięci. Dodatkowy 1 TB w Xboxie to koszt 1000 złotych, dodatkowa pamięć dla PS5 może kosztować podobne pieniądze.

Tak piękny może być urlop: Sea of Thieves działa na Series X w rozdzielczości 4K i tak płynnie, jak tylko na najmocniejszych pecetach gamingowych. Już samo patrzenie na fale jest przyjemnością





Wszystko co trzeba: na Xboxie Series X gracze mogą grać, słuchać i oglądać, użytkownicy pobierają potrzebne aplikacje z Microsoft Store. Nie zabrakło również aplikacji do odtwarzania Blu-ray

Strona startowa PlayStation 5 jest przejrzysta. Na górnym skraju ekranu użytkownicy nawigują po menu, u góry po prawej stronie znalazły się opcje i zarządzanie kontem. Aktualnie wybrana gra jest powiększona

„Kontroler DualSense to duża zmiana w odbiorze next-genowych gier”

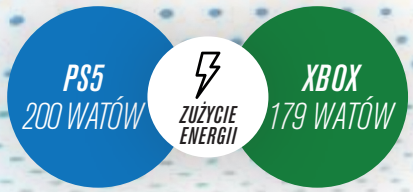
Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

„Mocniej drgający kontroler nie jest mi do niczego potrzebny, liczy się ergonomia”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

Xbox Series S

Jako niedrogi model podstawowy, Xbox Series S jest szczególnie ekscytujący dla graczy, którzy nie posiadają telewizora 4K i dlatego nie korzystają z pełnej wydajności serii X. Seria S również odtwarza nowe gry, ale tylko w rozdzielczości 1440p ze względu na słabszy sprzęt.



Błyskawiczna zmiana

Microsoft wykorzystuje SSD w sposób szczególnie wyrafinowany, konsola ma funkcję Quick Resume pozwalającą niemal płynnie przełączać się pomiędzy bieżącymi tytułami, dokładnie w tym miejscu, gdzie rozgrywka została przerwana – bez ponownego ładowania albo resetu gry. Zdaniem Microsoftu można w ten sposób migrować pomiędzy trzema grami, w praktyce wynik był jeszcze lepszy. Super: również po wyłączeniu konsoli grę można kontynuować w tym samym miejscu, co jest bardzo wygodne. Jak w ogóle gracze mogli wytrzymać dotychczasowe czasy ładowania wcześniejszych konsol?

PS5 nie jest aż tak progresywna, ma wprawdzie klawisz przełączania gry w menu szybkiego dostępu, ten jednak uruchamia grę od początku, choć dzięki krótkim czasom ładowania nie jest to szczególnie dotkliwe.

Nowa obsługa

Gruntownie zreformowane zostały także interfejsy użytkownika obu konsol, gracze xboxowi odświeżonym dashboardem mogą się cieszyć już od sierpnia 2020 roku, kiedy to Microsoft udostępnił nowe rozwiązanie w Xboxie One. Do logicznej nawigacji po konsoli służy pasek szybkiego dostępu na prawym skraju ekranu, za pomocą tak zwanych pinów użytkownicy personalizują swoją stronę startową. Tylko w sklepie i na stronie Xbox Game Pass nawigacja czasami wprowadza w zakłopotanie. Fani PlayStation w menu swojej konsoli od razu czują się jak w domu, teraz to odczucie jest jeszcze wzmocnione. Sony uporządkował interfejs i wyszczuplił pasek przewijania na górnym skraju ekranu. Po naciśnięciu przycisku PS kontrolera otwiera się menu kontekstowe proponujące użytkownikom odpowiednią opcję przy zapauzowaniu gry, na przykład skrót do kolejnego poziomu albo funkcje społecznościowe. Przez „share button” treści tak samo jak przedtem można szybko udostępniać znajomym, a nowy kontroler DualSense jest przebłyskiem geniuszu, więcej informacji na jego temat znajdziemy w ramce na poprzedniej stronie.

Konsola do wszystkiego

Czasy, w których konsola służyła graczom tylko do grania, dawno już minęły, również konsole next gen mają obszerną ofertę multimedialną: YouTube, Netflix, Amazon Prime Video (u Sony wkrótce) oraz Spotify – konsole odtwarzają mnóstwo treści dostępnych na żądanie. Dzięki napędowi Blu-ray obecnemu w droższych wersjach konsol można odtwarzać filmy z nośników fizycznych, umożliwiają to też napędy USB (pendrive albo twardy dysk). >

* Temperatura maksymalna po godzinie pracy

A co z grami?

Technologia i parametry to jedno, ale w przypadku konsol najważniejsze jest jedno – gry. I tu zarówno w przypadku Xbox Series X, jak i PlayStation 5 zmiana jest widoczna gołym okiem. Ta najważniejsza i najszybciej zauważalna to obsługa trybu 60 klatek na sekundę. Część gier daje możliwość wyboru, czy chcemy postawić na wyższą płynność, czy też na „jedynie" 30 klatek na sekundę, ale jeszcze lepszą grafikę. W praktyce sprawdza się to fenomenalnie – Spider-Man: Miles Morales w 4K i z raytracingiem wygląda cudownie, a jeżeli nie zależy nam na graficznych fajerwerkach, możemy w dowolnym momencie przełączyć się na tryb wydajności. Na PlayStation 5 fantastycznie prezentuje się także Demon's Souls czy Call of Duty: Black Ops Cold War, a na dodatkowe wyróżnienie zasługuje Astro's Playroom, które w bardzo kreatywny sposób wykorzystuje możliwości kontrolera DualSense. Na Xbox Series X również czekają na nas graficzne cuda – Watch Dogs Legion czy Assassin's Creed Valhalla zapierają dech w piersiach! Warto zwrócić uwagę także na to, że obie konsole obsługują wsteczną kompatybilność – na nowym Xboxie odpalimy wszystko, co działało na Xbox One, a także wybrane gry z Xbox 360 i pierwszego Xboxa. PlayStation 5 z kolei obsługuje wszystkie gry z PlayStation 4, poza kilkoma mniej znanymi tytułami.

PODSUMOWANIE

Fantastyczne święto! Nowe konsole zapewniają highendową technologię i to od razu widać: czasy ładowania są krótsze, a grafiki wyglądają lepiej nawet w starszych tytułach. Małą rewolucją jest kontroler Sony DualSense, przeżycia next gen są w nim dosłownie namacalne i z tego powodu doświadczenia gry w PS5 są intensywniejsze. Z drugiej strony Xbox Series X zapewnia mocniejsze doznania płynące z samej konsoli, a funkcja Quick Resume demonstruje, jak gaming może wyglądać w przyszłości. W podsumowaniu obie konsole są kapitalnymi urządzeniami i obie gwarantują użytkownikom doznania next gen najwyższych lotów.

W CO ZAGRAMY W PRZYSZŁOŚCI

Nowy hardware oznacza oczywiście także i nowe gry. Choć wiele tytułów jest już dostępnych, ***w największe hity zagramy dopiero w nadchodzących miesiącach***

Cyberpunk 2077

W dystopijnym mieście Night City gracze wcielają się w rolę najemnika V i muszą zetrzeć się z ulicznymi gangami i superkorporacjami. Życie w Night City jest zdominowane przez przemoc i technikę. Gatunek: RPG akcji.

Horizon Forbidden West

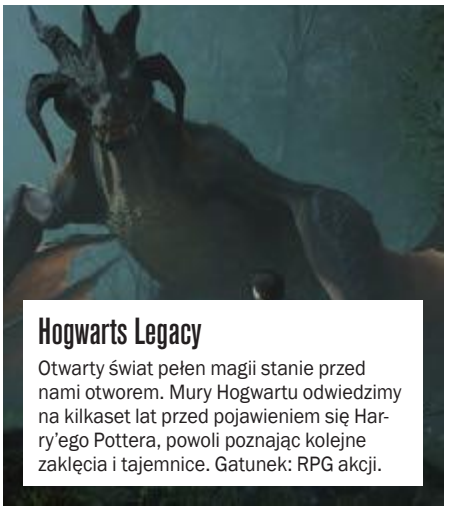
Odległa przyszłość, w której ludzkość cofnęła się cywilizacyjnie. Wielkie robobestie, piękne widoki i bardzo dynamiczna rozgrywka, w której liczy się spryt oraz celne oko. Gatunek: RPG akcji.

Hitman 3

Najsłynniejszy i najskuteczniejszy zabójca na zlecenie powraca. Po wielkim sukcesie wznowionej serii Agent 47 przyjmuje nowe zadania, z celami rozsianymi po całym świecie. Wszelkie chwyty dozwolone! Gatunek: gra akcji.

Far Cry 6

Kolejny dyktator do obalenia! Tym razem przyjdzie nam udać się do fikcyjnego państwa w Ameryce Południowej, gdzie staniemy naprzeciwko opresyjnemu reżimowi sterowanemu przez szaleńca. Gatunek: strzelanka.



Hogwarts Legacy

Otwarty świat pełen magii stanie przed nami otworem. Mury Hogwartu odwiedzimy na kilkaset lat przed pojawieniem się Harry'ego Pottera, powoli poznając kolejne zaklęcia i tajemnice. Gatunek: RPG akcji.

Resident Evil: Village

Tej serii nikomu przedstawiać nie trzeba. Przerażający tytuł tym razem rzuci nas w objęcia tajemniczej wioski, po której grasują psychopaci i przerażające bestie. Gatunek: horror.

„Dwóch prawdziwych gigantów gamingu i mnóstwo nowych technologii. Obie konsole są kamieniami milowymi”

Łukasz Gołąbiowski
Redaktor

1 Microsoft Xbox Series X
Cena: 2249 zł

Xbox Series X z minimalną przewagą zapewnia sobie pierwsze miejsce – przede wszystkim dzięki imponującemu przełączaniu pomiędzy grami w Quick Resume oraz dzięki rozbudowanej kompatybilności wstecznej. W kontrolerze niestety wiele się nie zmieniło.

\+ Świetna funkcja Quick Resume, dobre doznania płynące z konsoli

\- Karty pamięci tylko zewnętrzne, kontroler prawie nieulepszony

2 Sony PlayStation 5
Cena: 2299 zł

Topowa konsola Sony zajmuje znakomite drugie miejsce. Kontroler DualSense sprawia pierwszorzędne wrażenie, konsola wreszcie jest cicha jak szept, a obraz jest imponujący. Niestety, kompatybilność wsteczna jest ograniczona do PS4.

\+ Pierwszorzędny kontroler, intensywne doznania z gry

\- Kompatybilność wsteczna tylko z PS4, brak multitaskingu

3 Microsoft Xbox Series S
Cena: 1349 zł

Ostatnie miejsce w teście dla słabszej Xbox Series S nie zaskakuje. Konsola jednak ma wszystkie kluczowe cnoty starszej siostry, pomimo odchudzonego hardware'u, i jest opcją przede wszystkim dla graczy o mniejszym budżecie albo bez telewizora 4K.

\+ Atrakcyjna cena, odtwarza tytuły next gen, komfortowa i cicha

\- Brak 4K, brak napędu, stosunkowo mocno się grzeje

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		CPU: AMD Custom Zen 2, 3,8 GHz **GPU:** AMD Custom **Pamięć operacyjna:** 16 GB		**CPU:** AMD Zen 2, 3,5 GHz **GPU:** AMD Radeon RDN **Pamięć operacyjna:** 16 GB		**CPU:** AMD Custom Zen 2, 3,6 GHz **GPU:** AMD Custom **Pamięć operacyjna:** 10 GB	
Jak dobre są doznania z gry?	**38%**	**Pracuje bardzo szybko**	**5,6**	**Dobre, brak multitaskingu**	**4,9**	**Dość dobre**	**5,2**
Obsługa i doznania z gry		w sumie dobra, wygodna	5,0	w sumie dobra, gry odczuwalne	5,0	wydajność nie jest stała	4,0
Kompatybilność wsteczna z ostatnimi generacjami konsol: gry / kontroler		pełna / pełna	6,0	dość dobra / dość dobra	5,0	pełna / pełna	6,0
Strumieniowanie: Twitch / YouTube		tak (4K) / tak (4K)	6,0	tak (1080p) / tak (4K)	5,9	tak (1080p) / tak (1080p)	5,6
Szybkość: uruchamianie konsoli wyłączonej / uruchamianie konsoli ze stand-by		bardzo szybko (20 s) / bardzo szybko (3 s)	5,6	bardzo szybko (22 s) / długo (14 s)	5,3	bardzo szybko (20 s) / bardzo szybko (3 s)	5,4
Wiele gier równocześnie (multitasking)		tak	6,0	nie	1,0	tak	6,0
Konta użytkownika		wielu użytkowników, tryb gościa	6,0	wielu użytkowników, tryb gościa	6,0	wielu użytkowników, tryb gościa	6,0
Uruchomienie		szybka konfiguracja	5,5	montaż nieoczywisty	5,0	szybka konfiguracja	5,5
Jak dobre są wyposażenie i jakość obrazu?	**38%**	**Topowa technika**	**5,4**	**Bardzo dobra, mało pamięci**	**5,5**	**Gry do QHD, bez dysków**	**4,6**
Natywna rozdzielczość 4K / strumieniowanie wideo 4K / zmienna szybkość transmisji		tak / tak / tak	6,0	tak / tak / nie	5,0	nie (tylko 1440p) / tak / tak	4,9
Maksymalna częstotliwość odświeżania i maksymalna rozdzielczość		120 Hz	6,0	120 Hz	6,0	120 Hz	6,0
Możliwość rozbudowy pamięci na dane		zewnętrzna karta pamięci i USB	3,5	wewnętrzna, zewnętrzny przez USB	5,6	zewnętrzna karta pamięci i USB	3,5
Wolne gniazdo na twardy dysk		802 GB	5,5	667,2 GB	4,9	364 GB	3,0
Hałas podczas pracy: wideo / gra / stand-by		cicho / bardzo cicho / bardzo cicho	5,7	cicho / cicho / bardzo cicho	5,5	bardzo cicho / bardzo cicho / bardzo cicho	5,9
Dostępne łącza		dużo (tylko kompatybilne headsety)	4,8	bardzo dużo	6,0	dużo (tylko kompatybilne headsety)	4,8
Częstotliwość Wi-Fi / standard / Bluetooth		2,4 GHz i 5 GHz / 802.11ax / tak	5,7	2,4 GHz i 5 GHz / 802.11ax / tak	5,7	2,4 GHz i 5 GHz / 802.11ax / tak	5,7
Zużycie energii w watach: konsola wyłączona / stand-by / przy pracy w menu / w grze		0,6 / 11,8 / 42,7 / 179,2	4,8	0,3 / 0,3 / 50,8 / 200,5	5,0	0,7 / 11,4 / 29,4 / 58,5	5,6
Napęd optyczny		tak, UHD Blu-ray	6,0	tak, UHD Blu-ray	6,0	nie	1,0
Aktualizacje w stand-by		możliwe	6,0	możliwe	6,0	możliwe	6,0
Pamięć operacyjna		16 GB	6,0	16 GB	6,0	10 GB	4,2
Maksymalny wzrost temperatury po godzinie		trochę wysoki: od 24°C do 52°C	4,2	niski: od 24°C do 48°C	4,6	trochę wysoki: od 24°C do 56°C	3,7
Jak dobry jest kontroler?	**18%**	**Ergonomiczny, poręczny**	**4,6**	**Poręczny, świetny feedback**	**5,1**	**Ergonomiczny, poręczny**	**4,6**
Kontroler: obsługa i jakość / waga		wygodny / 286 g	5,0	bardzo wygodny / 282 g	5,8	wygodny / 286 g	5,0
Możliwość ładowania: przez USB / wymienny akumulator albo bateria		tylko z ładowarką / tak	3,7	tak / nie	4,1	tylko z ładowarką / tak	3,7
Czas pracy na akumulatorze		bardzo długo (dłużej niż 12 godzin)	6,0	długo (8 godzin 20 minut)	5,3	bardzo długo (dłużej niż 12 godzin)	6,0
Czas ładowania		tylko baterie w komplecie	2,0	trochę długo (3 godziny 53 minuty)	3,7	tylko baterie w komplecie	2,0
Jak dobre są funkcje multimedialne?	**6%**	**Dobre, ale mogą być lepsze**	**5,0**	**Dobre, ale mogą być lepsze**	**4,8**	**Dobre, ale mogą być lepsze**	**5,0**
Dostępne serwisy streamingowe		m.in. Amazon, Netflix	6,0	m.in. Amazon, Netflix	6,0	m.in. Amazon, Netflix	6,0
Dostępne pamięci w chmurze		Dropbox, OneDrive	6,0	PlayStation Plus – game save	2,0	Dropbox, OneDrive	6,0
Sterowanie głosowe albo mikrofon / funkcja		tylko z headsetem / pokazuje wyniki	3,0	w kontrolerze / pokazuje tylko wyniki	4,5	tylko z headsetem / pokazuje wyniki	3,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 4,9**	

GENERAT SPEED

***iPhone 12** i **12 Pro** już są, z kanciastym wzornictwem oba wyglądają naprawdę dobrze. Czy ich życie wewnętrzne jest równie piękne? Czy warto dopłacić do droższego modelu Pro? Test wyjaśni, co potrafią nowe iPhone'y*

Jeśli sugerować się danymi technicznymi oraz wyglądem, to iPhone 12 i 12 Pro jest typem zwycięzcy. Czy smartfony Apple sprawdzą się również w surowym teście Komputer Świata? Czy normalna dwunastka wystarczy, czy może lepiej dopłacić do Pro? Uprzedzając fakty, można już stwierdzić, że ranking Komputer Świata ma nowego lidera.

Wzornictwo: czyste krawędzie

Położone obok siebie iPhone 12 i 12 Pro wyglądają jak bliźniaki: rozmiar i kształt są identyczne, oba mają nowe, kanciaste kształty. Znawcy tematu rozpoznają Pro po trzech obiektywach z tyłu i błyszczącej ramce, która została wykonana z polerowanej stali, podstawowa dwunastka ma ramkę z aluminium. Ale test odporności na zarysowania pozostawił ślady na obu telefonach.

Ciekawie wypada porównanie z poprzednią generacją: iPhone 12 przy identycznej wielkości wyświetlacza jest mniejszy i lżejszy niż iPhone 11. Ekran rozciąga się na ponad 85 procentach powierzchni frontu, u poprzednika było to 77 procent. iPhone 12 Pro z kolei jest prawie tak samo duży jak poprzednik 11 Pro z 2019 roku, w którym wyświetlacz jest tylko 5,8-calowy.

Szybko, jasno, ale...

W roku 2020 po raz pierwszy również standardowy iPhone tak samo jak wersja Pro ma wyświetlacz OLED. W laboratorium oba smartfony brylowały ogromnym kontrastem, wysoką wiernością kolorów i rozszerzoną przestrzenią barwową, więc ekran iPhone'a 12 w porównaniu z poprzednikiem to ogromny postęp. Na pokładzie znalazła się funkcja True Tone dopasowująca wyświetlane treści do światła otoczenia. Ale jeden szczegół pokazuje, że Apple w iPhonie 12 zastosował panel nie do końca najwyższej jakości. Laboratorium Komputer Świata

12

Podwójny aparat

iPhone 12 oprócz aparatu standardowego ma aparat ultraszerokokątny. Oba wykorzystują 12-megapikselowe matryce jak w iPhonie 11. Obiektyw główny jest jednak jaśniejszy niż u poprzednika (przesłona f/1.6 zamiast 1.8).

Wreszcie OLED!

U poprzednika iPhone'a 11 (bez Pro) Apple stosował jeszcze ekran w pospolitej technologii LCD. iPhone 12 wreszcie ma wyświetlacz OLED ze świetnym kontrastem i naturalnymi kolorami.

TION

ustaliło w teście jego maksymalną jasność 627 kandeli na metr kwadratowy, jest on znacznie ciemniejszy niż w iPhonie 12 Pro (801 cd/m²). Jeśli z telefonu często korzystamy w bezpośrednim świetle słonecznym, to lepiej wybrać Pro. Ciekawe: poprzedni model iPhone 11 Pro z jasnością 870 cd/m² świecił jeszcze trochę jaśniej. Obu jednak sporo brakuje do najlepszych: samsungowe Galaxy serii S już od dłuższego czasu przełamują granicę 1000 cd/m².

Nigdy więcej zarysowań?

Aby szkło wyświetlacza na długo pozostało piękne jak po wyjęciu z pudełka, kryształy otoczone nanostrukturami mają go teraz lepiej zabezpieczać przed upadkiem (Ceramic Shield). Odporność na zarysowania nie wzrosła: w teście przedni panel Ceramic Shield oraz tylny wykonany z tego samego szkła co iPhone 11 wykazały się tym samym wysokim siódmym stopniem twardości, kluczyki w kieszeni albo nity jeansów wciąż więc mogą pozostawiać paskudne szramy. Również nowe iPhone'y są wodoszczelne zgodnie ze standardem IP68 – do głębokości sześciu metrów, ale to nie oznacza, że można je polecić jako sprzęt do nurkowania – gwarancja nie obejmuje uszkodzeń przez wodę.

Krawędź ze stali

Wersję Pro można rozpoznać po trzecim obiektywie aparatu (tele) i po błyszczącej ramce ze stali szlachetnej. Powierzchnia przetestowanej niebieskiej wersji nie była jednak bardziej odporna na zarysowania niż aluminium iPhone'a 12.

Najszybszy smartfon

Z aktualnym procesorem A14 Bionic oba iPhone'y serii 12 wyznaczyły nowy rekord w teście Komputer Świata: żaden inny smartfon nie jest szybszy. W teście Geekbench 5 iPhone 12 oraz iPhone 12 Pro uzyskały około 1600 punktów oraz około 3960 punktów przy wielordzeniowości (Multicore) – o 10 do 20 procent więcej niż poprzednia generacja. Apple ulepszył także wydajność graficzną oraz „Neural Engine" stosowany między innymi do edycji grafiki. Wersja Pro nie zapewnia żadnych korzyści w kwestii szybkości pracy, większa pamięć operacyjna (6 zamiast 4 GB) zapewnia jednak większe rezerwy.

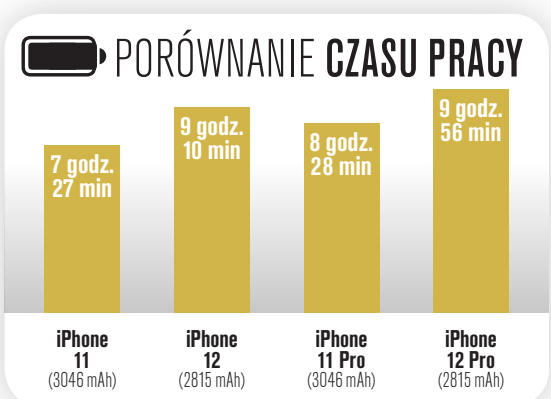
Wyposażenie fotograficzne w szczegółach

iPhone 12 ma podwójny aparat, standardowy szeroki kąt ma wsparcie ze strony ultraszerokiego kąta. W porównaniu z poprzednikiem brakuje obiektywu tele z dwu-

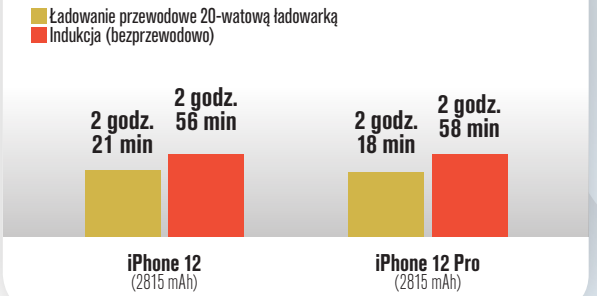
Matowe szkło

Tył wersji Pro jest wykonany ze szkła jak w iPhonie 12, ale powierzchnia jest matowa i nie zbiera odcisków palców. Te są widoczne tylko na gładkiej ramce.

12 PRO



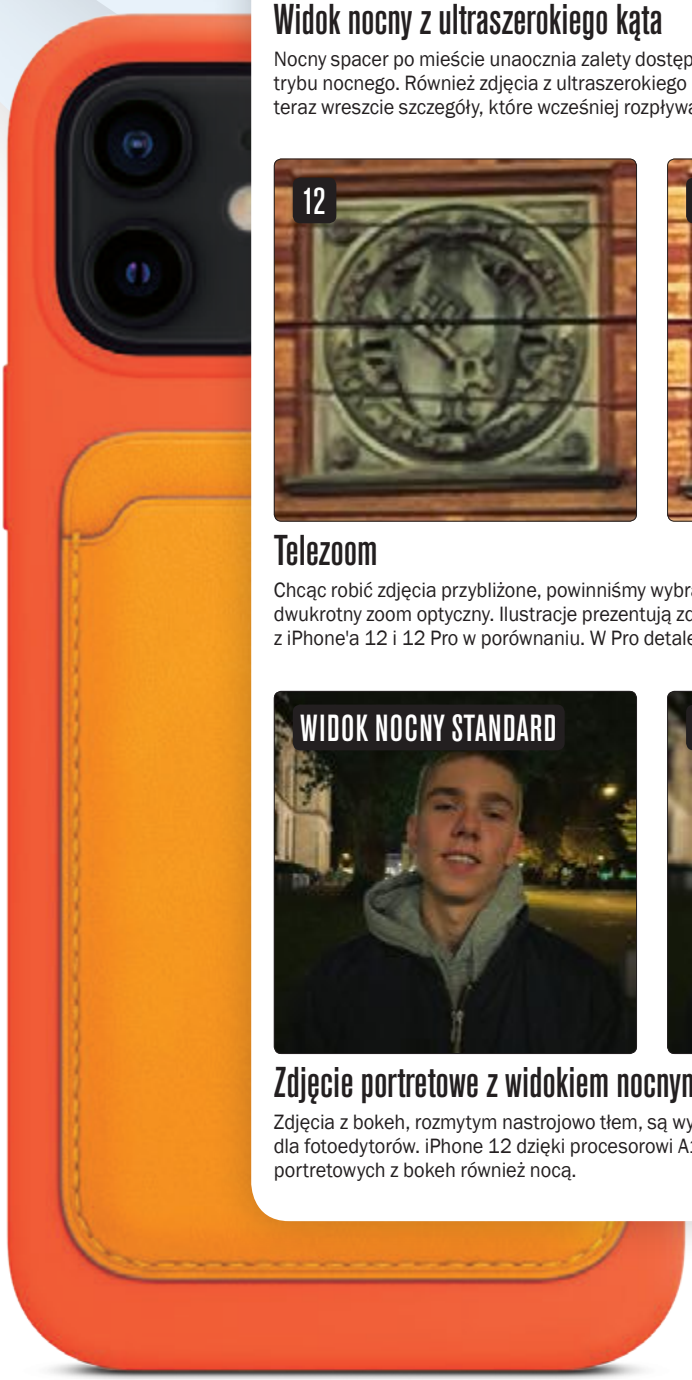
PORÓWNANIE **CZASU ŁADOWANIA**



krotnym powiększeniem, ten znajdziemy tylko w wersji Pro. W kryterium jakości obrazu aparaty nowych modeli w podsumowaniu wypadły tak samo dobrze jak poprzednik. Warte wzmianki różnice pomiędzy iPhone'em 12 i 12 Pro wystąpiły tylko przy zdjęciach z zoomem (patrz po prawej). Aparaty zostały ulepszone również w kwestiach nieobjętych testowymi scenariuszami – tam gdzie się to naprawdę liczy: na co dzień. Tryb nocny działa teraz również w aparacie przednim oraz ultraszerokokątnym – zwłaszcza nieco jaśniejszy ultraszeroki kąt przekonywał zdjęciami przy słabym świetle, a efekt bokeh przy zdjęciach portretowych jest teraz dostępny również w trudnych warunkach oświetleniowych. Różnice prezentują zdjęcia po prawej stronie.

Nareszcie: akumulator wytrzymuje dłużej

Apple deklaruje dla iPhone'a 12 ten sam czas pracy przy odtwarzaniu wideo i telefonowaniu co w iPhonie 11, ale dwunastka w teście intensywnego użytkowania wykazała się wynikiem 9 godzin 10 minut – o prawie dwie godziny dłuższym niż poprzednik (7 godz. 27 min). Możliwe wyjaśnienie: chip A14 Bionic jako jeden z pierwszych na świecie został wyprodukowany w litografii pięcionanometrowej, dzięki czemu ma wyższą wydajność energetyczną. Również iPhone 12 Pro wykazał się bardzo dobrym czasem pracy na akumulatorze – z czasem prawie dziesięciu godzin pracował nawet trochę dłużej niż podstawowa dwunastka. Nie wiadomo, dlaczego Pro działa nieco dłużej, można przypuszczać, że



Etui MagSafe ze skórzaną przegródką na karty: magnesy z tyłu mają trzymać również akcesoria

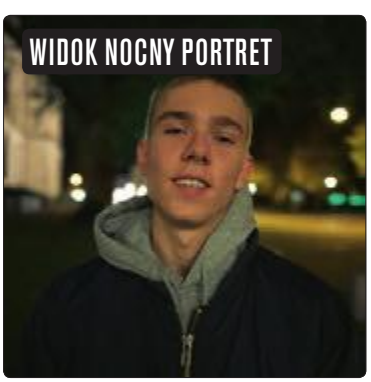
PORÓWNANIE **APARATÓW**

Widok nocny z ultraszerokiego kąta

Nocny spacer po mieście unaocznia zalety dostępnego teraz we wszystkich aparatach trybu nocnego. Również zdjęcia z ultraszerokiego kąta w iPhonie 12 i 12 Pro ujawniają teraz wreszcie szczegóły, które wcześniej rozpływały się w ciemności.

Telezoom

Chcąc robić zdjęcia przybliżone, powinniśmy wybrać iPhone'a 12 Pro, bo tylko on ma dwukrotny zoom optyczny. Ilustracje prezentują zdjęcia z pięciokrotnym zoomem z iPhone'a 12 i 12 Pro w porównaniu. W Pro detale są wyraźnie ostrzejsze.



Zdjęcie portretowe z widokiem nocnym

Zdjęcia z bokeh, rozmytym nastrojowo tłem, są wyzwaniem nie tylko dla aparatów, ale też dla fotoedytorów. iPhone 12 dzięki procesorowi A14 wreszcie ma dosyć mocy dla zdjęć portretowych z bokeh również nocą.

chodzi o różnice w wyświetlaczu albo skutki pośrednie większej pamięci operacyjnej.

Ładowanie turbo nie tylko przez kabel

Apple nie dokłada do nowych iPhone'ów ładowarki, stara na przykład z iPhone'a 11 działa bezproblemowo. Szybciej jest jednak, jeśli posiadacz kupi sobie nową ładowarkę 20-watową z USB-C (u Apple 99 zł). Zamiast w niecałe cztery godziny (iPhone 11) iPhone 12 i 12 Pro są zatankowane do pełna w nieco ponad dwie, ładowanie jest dość szybkie nawet bezprzewodowo – zwłaszcza kiedy nowe iPhone'y leżą na jednej z nowych ładowarek MagSafe (kosztują u Apple 199 zł), bo tylko z MagSafe iPhone odblokowuje podwójną moc ładowania 15 W. Ładowanie trwa niecałe trzy godziny.

Technologia MagSafe jest sensowną innowacją: jeśli szpula indukcyjna w tylnym panelu telefonu spoczywa odrobinę nieprecyzyjnie na swoim odpowiedniku w ładowarce, to ładowanie albo nie działa, albo odbywa się ze szkodliwym wzrostem temperatury akumulatora. Nowa technologia MagSafe z magnetycznym kręgiem z tyłu telefonu zapewnia zawsze optymalną pozycję cewki ładującej. Wada: stosowanie etui ekranuje magnesy, pomogą tylko droższe etui z MagSafe.

Rewolucja 5G teraz również u Apple

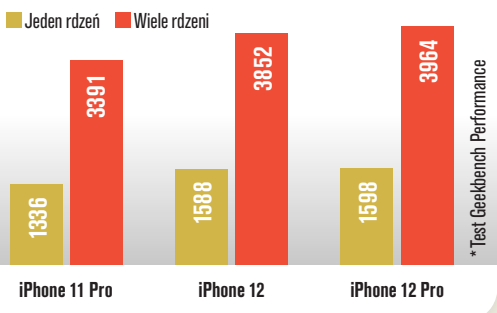
Wszystkie modele iPhone'a 12 są przygotowane do turbotransmisji 5G, nowa technologia obiecuje wyraźnie szybsze transfery danych, tak przy pobieraniu, jak przy wysyłaniu. Latencje również są niewielkie, co ma znaczenie na przykład przy gamingu. Smartfon nadaje na wszystkich pięciu obowiązujących w Europie częstotliwościach 5G. W teście łączność 5G działała bezproblemowo – dopóki w iPhonie nie została aktywowana dodatkowa karta SIM. W trybie Dual SIM 5G z aktualnym software'em nie działał, a Apple (jak na razie) nie zapowiedział aktualizacji. To wprawdzie irytujące, ale w praktyce nie jest jakąś poważną wadą: sieć 5G w Polsce wciąż jest dostępna na niewielkim obszarze, a skorzystanie z usługi wymaga odpowiedniego, drogiego abonamentu. Pomimo to 5G jest nieodzowne dla wszystkich, którzy w najbliższych latach chcą mieć dobrą i stabilną łączność z internetem. Nie należy się dziwić: aby panować nad zużyciem energii, iPhone aktywuje 5G tylko w razie potrzeby.

PODSUMOWANIE

iPhone 12 Pro jest najlepszym smartfonem wyprodukowanym dotychczas przez Apple (przynajmniej do kolejnego numeru KŚ, w którym znajdziemy test iPhone'a 12 Pro Max). Ma 5G, dobry aparat, kontrastowy i jasny wyświetlacz, rekordową szybkość i długi czas pracy na akumulatorze i wyprzedzając bardzo mocną androidową konkurencję, katapultuje się na szczyt rankingu. Jeśli nie potrzebujemy ekstremalnie jasnego wyświetlacza ani teleobiektywu, to możemy wybrać również tańszą alternatywę, iPhone'a 12 o takim samym stylowym i poręcznym wzornictwie. Dwunastka także ma wszystkie istotne innowacje roku 2020: procesor A14 Bionic, łączność 5G i praktyczne złącze magnetyczne MagSafe.

MagSafe otwiera nowe pomysły przed producentami akcesoriów, na przykład mocowanych magnetycznie etui

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI*



„iPhone 12 jest tańszy, ale prawie tak samo dobry jak Pro"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

1 Apple iPhone 12 Pro
Cena: 6699 zł (512 GB)

2 Apple iPhone 12
Cena: 4949 zł (256 GB)

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Wyświetlacz: 6,1 cala (2532 x 1170, 460 ppi) Aparaty: 12 / 12 Mpix (UW) / 12 Mpix (Tele) Wymiary: 146,7 x 71,5 x 7,4 mm		Wyświetlacz: 6,1 cala (2532 x 1170, 460 ppi) Aparaty: 12 / 12 Mpix (UW) Wymiary: 146,7 x 71,5 x 7,4 mm	
Jak dobra jest szybkość?	**12,5%**	**Bardzo wysoka**	**5,8**	**Bardzo wysoka**	**5,8**
Szybkość pracy		bardzo wysoka	6,0	bardzo wysoka	6,0
Szybkość obsługi		bardzo wysoka	5,7	bardzo wysoka	5,7
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Bardzo długi czas pracy**	**5,5**	**Bardzo długi czas pracy**	**5,2**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		bardzo długo (9:56 godz.: min) / 2815 mAh	6,0	bardzo długo (9:10 godz.: min) / 2815 mAh	5,5
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min (moc ładowarki)		2:18 / 30%; 56%; 85% (20 W)	4,4	2:21 / 30%; 57%; 85% (20 W)	4,4
Ładowanie indukcyjne (maksymalna moc)		2:58 h (15 W z ładowarki MagSafe)	6,0	2:56 h (15 W z ładowarki MagSafe)	6,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Dobre, również przy słabym świetle, z tele**	**5,4**	**Dobre, z wyjątkiem zoomowania**	**5,3**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / noc / zoom 4x (ocena)		5,4 / 6,0 / 5,1 / 4,2	5,2	5,3 / 5,6 / 5,4 / 3,1	5,1
Jakość zdjęć z aparatu głównego (test wizualny)		bardzo wysoka	5,8	bardzo wysoka	5,8
Jakość zdjęć z aparatu przedniego (pomiar techniczny): za dnia / nocą (ocena)		wysoka (4,8) / trochę niska (3,9)	4,4	wysoka (5,2) / trochę niska (3,6)	4,4
Jak dobry jest ekran?	**17,5%**	**Jasny, kontrastowy, mocne kolory**	**5,6**	**Mocny kontrast i kolorystyka**	**5,3**
Maksymalna jasność		jasny (ręcznie do 801 cd/m²)	5,4	jasny (ręcznie do 627 cd/m²)	4,6
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 100 000:1 / 98,3% / 100% / 96,7%	5,9	> 100 000:1 / 98,4% / 99,7% / 96,2%	5,8
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20%**	**Dużo pamięci, 5G, wodoszczelny**	**5,4**	**Dużo pamięci, 5G, wodoszczelny**	**5,3**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		512 GB / nie	6,0	256 GB / nie	5,8
Odporność na zarysowania (w skali MOHSA): wyświetlacz / ramka		wysoka (twardość: 7) / wysoka (7) / niska (4)	4,5	wysoka (twardość: 7) / wysoka (7) / niska (4)	4,5
Dual SIM		5G	6,0	5G	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,5**		**bardzo dobra 5,3**	

POWIEW ŚWIEŻOŚCI

*Nowy **iPad Air** wygląda jak iPad Pro, ale jest tańszy. Na czym Apple oszczędzał i na ile to przeszkadza? Dowiemy się z testu*

Aparat w przeciwieństwie do modelu Pro nie ma drugiego obiektywu i czujnika LIDAR, ale wciąż robi dobre zdjęcia przy korzystnym oświetleniu

System Touch ID nie zniknął, tylko się przeprowadził, czytnik linii papilarnych znajduje się teraz we włączniku

Gniazdo USB-C służy nie tylko do ładowania. Użytkownicy mogą przezeń podłączyć również zewnętrzny twardy dysk

iPad Air edycja 2019 oferował dużo mocy za rozsądną cenę, ale jego wzornictwo już w ubiegłym roku nie grzeszyło świeżością. Najwyraźniej do podobnych wniosków doszedł również dział designu Apple, bo nowy Air do złudzenia przypomina stylowe tablety Pro, utrzymując do nich wciąż dystans cenowy. Oczywiste jest, że nie mogły się w nim znaleźć wszystkie funkcjonalności droższego kolegi. Czy to jest w ogóle zauważalne?

iPad Air z recyklingu

Po obudowie w ogóle tego nie widać, choć iPad Air właściwie jest złomem: firma twierdzi, że zastosowane w produkcji aluminium pochodzi w stu procentach z recyklingu. Jakość wykonania jest tradycyjnie wysoka, a iPad Air zdecydowanie czyni zadość swojej nazwie: jest wprawdzie minimalnie grubszy niż iPad Pro, ale za to waży o kilka gramów mniej i faktycznie sprawia wrażenie przyjemnej lekkości. Po włączeniu różnice w porównaniu z Pro są wyraźniejsze: ramka wokół wyświetlacza jest grubsza, więc w konsekwencji mniejsza jest też przekątna ekranu. iPad Air mierzy 10,9 cala (27,7 cm), mniejszy Pro ma 11 cali (27,9 cm). W codziennym użytkowaniu to jednak nie przeszkadza, jest wręcz przeciwnie: trudniej jest mimowolnie dotknąć palcem wyświetlacza. Grubsze ramki trudno jednak uznać za piękne, mniejsze wyglądałyby na pewno lepiej.

Ekran – dobry, ale z kompromisami

Za to iPad Air rozpieszcza oczy żywym i ostrym obrazem. Z rozdzielczością 2360 x 1640 pikseli zapewnia taką samą gęstość pikseli co iPad Pro: 2640 pikseli na cal i jest zgodny z technologią True Tone: dopasowuje wyświetlany obraz do okoliczności, na najwyższym poziomie jest też jasność.
Tam gdzie są blaski, są też i cienie: obraz ma pewne problemy z kontrastami i minimalnie z kolorystyką, nabywcy Air muszą też zrezygnować z ProMotion. Co to znaczy w praktyce? iPad Air nie ma 120-hercowej częstotliwości odświeżania, ale da się bez tego żyć. Wyświetlacz nie wytrzymuje bezpośredniego porównania z iPadem Pro, ale sam w sobie pozostawia dobre wrażenie.

Superszybki chip z iPhone'a

iPad Air nie musi wstydzić się wobec droższego brata za tempo pracy, w środku pracuje chip A14 Bionic stosowany także w iPhonie 12 (test od strony 34), wyprodukowany w litografii 5-nanometrowej. CPU rozdziela pracę na sześć rdzeni, dwa wykonują zadania wymagające intensywnych obliczeń, dwa odpowiadają za proste, codzienne prace. Tempo pracy procesora iPada Air jest tak piekielnie szybkie, że nawet A12Z z iPada Pro jest tylko minimalnie żwawszy. Praca i granie na tablecie Apple nie stanowi więc żadnego problemu, urządzenie dobrze zabezpieczy również przyszłe potrzeby użytkowników. Tylko czas pracy na akumulatorze mógłby być trochę dłuższy, mniej więcej sześć i pół godziny intensywnego użytkowania to wynik dobry, ale nic ponadto. Po wyczerpaniu ponowne ładowanie do 100 procent jest za to szybkie i zajmuje dwie godziny.
Użytkownicy muszą zrezygnować z rozpoznawania twarzy Face ID, ale znany z innych iPadów czujnik Touch ID został zmodyfikowany. Ten teraz znajduje się we włączniku, ale również w nowym miejscu pewnie rozpoznaje użytkownika. W czasach pandemii powrót do czujnika linii papilarnych nie jest krokiem wstecz, bo w przeciwieństwie do Face ID czytnikowi linii papilarnych maska na twarzy nie robi żadnej różnicy.

PODSUMOWANIE

Nowy iPad Air to tablet stylowy i wydajny, na ocenie niemal nie waży brak dodatków takich jak 120-hercowy ekran albo rozpoznawanie twarzy. Wybierając pomiędzy Air i Pro, z czystym sumieniem możemy zdecydować się na tańszy tablet. Posiadacze dużych kolekcji muzyki, zdjęć i wideo powinni od razu wybrać wariant 256 GB, który bez LTE kosztuje 3699 złotych i wciąż jest tańszy od iPada Pro 128 GB (od 3899 zł).

PORÓWNANIE MODELI

	iPad Air	iPad PRO
Procesor	A14 Bionic	A12Z Bionic
Biometria	czytnik linii papilarnych	rozpoznawanie twarzy
Ekran	10,9 cala	11 lub 12,9 cala
Pamięć	64 albo 256 GB	128, 256, 512, 1024 GB
Cena	od 2899 zł	od 3899 zł

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

Apple
iPad Air 2020 (256 GB, LTE)
Cena: 4299 zł

Wyświetlacz: 10,9 cala / 2360 x 1640 pikseli
CPU: A14 Bionic
Wymiary: 248 x 179 x 8,3 mm; 465 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobry jest ekran?	**22 %**	**Jasny ekran**	**4,8**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (519 cd/m²), regulowana ręcznie	5,5
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		niski (1100:1) / jeszcze precyzyjna (95,5 %) / bardzo wysoka (99,9 %) / (96,8 %)	4,5
Jak dobre są wydajność akumulatora i ładowanie	**20 %**	**Czas pracy OK, szybko się ładuje**	**4,6**
Czas pracy na akumulatorze (godz.:min): bardzo intensywne użytkowanie / pojemność akumulatora		trochę krótko (6:31) / 7526 mAh	4,2
Czas ładowania (przewodowo) (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min / moc		2:00 / 13 %; 27 %; 54 % / 22 W	6,0
Jak wysoka jest szybkość pracy?	**20 %**	**Szybki jak strzała**	**5,9**
Szybkość pracy		bardzo szybko (89,4 %)	5,9
Szybkość obsługi		bardzo szybko (72 %)	5,9
Jak dobre są aparaty?	**18 %**	**Za dnia dobre zdjęcia**	**4,6**
Jakość zdjęć z aparatu głównego: za dnia / przy słabym świetle (ocena)		bardzo dobra (5,3) / dobra (4,4)	4,9
Jakość zdjęć z aparatu przedniego: za dnia		dobra	3,6
Jak dobre jest wyposażenie?	**20 %**	**Dużo pamięci i LTE**	**5,0**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / nie	5,8
Zabezpieczenia biometryczne		czytnik linii papilarnych (szybki, komfortowy)	5,0
Standard GSM		4, 5G LTE (do 1015 Mb/s)	5,0
Standard Wi-Fi		ax z maks. 1201 Mbit/s; 2,4 i 5 GHz	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**	

Fot. VectorOvich/iStockphoto.com

NOWE TELEFONY GOOGLE

PO PROSTU DOBRE

W swoich nowych telefonachz Androidem 11 ***Pixel 5*** *i* ***Pixel 4a 5G*** *Google rezygnuje z kosmicznych cen i drogich dodatków. Czy technologia pomimo to jest przekonująca?*

Google zmienia kurs: nowe smartfony muszą obywać się bez topowych procesorów, za to Pixel 5 i Pixel 4a 5G z cenami około 2760 i 2187 złotych w porównaniu z bolidami za ponad 4000 złotych pozwalają sporo zaoszczędzić. To nie wszystko: nowe smartfony Google opierają się kilku aktualnym trendom.

Plastik zamiast szkła

Na tle większości androidowej konkurencji Pixel 5 wyróżnia się kompaktowymi wymiarami, jego szerokość to 7 cm. Wrażenie poręczności podkreśla dobrze trzymający się dłoni materiał obudowy, przypominający w dotyku przyczepny plastik. W rzeczywistości jest to powlekane aluminium z niewidoczną luką z tyłu na bezprzewodowe ładowanie, 4a 5G z obudową wyłącznie z plastiku wypada tu gorzej. W dotyku jednak oba nowe Pixele wypadają dobrze. W przeciwieństwie do wielu szklanych bolidów nie sprawiają wrażenia mokrej kostki mydła i nie wymagają masywnych, plastikowych etui. Do odblokowywania obu smartfonów służy ulokowany z tyłu czytnik linii papilarnych, wodo- i pyłoszczelny jest tylko Pixel 5.

Wyświetlacz: jasny i kontrastowy

Z przekątną 6,2 cala Pixel 4a 5G jest nieco większy niż Pixel 5 (6,0 cali). Oba smartfony mają mocne kolorystycznie wyświetlacze OLED, ale tylko Pixel 5 ma ekran odświeżany z częstotliwością 90 Hz. Obraz jest nieco płynniejszy niż przy tradycyjnych 60 Hz, co nie znaczy, że ekrany 60 Hz z dnia na dzień stały się złem wcielonym. Ważniejsze jest to, że Google zapanował nad problemami z jasnością: Pixel 5 osiąga 816 cd/m², a 4a 5G – 930 cd/m², oba są więc nawet jaśniejsze od iPhone'a 12.

Ociężałe średniaki?

Spoglądając na specyfikację, niektórzy fani techniki mogą przeżyć lekki szok: CPU to „tylko" Qualcomm Snapdragon 765 5G, a więc chip z drugiego szeregu, jego poprzednik Pixel 4 miał na pokładzie Snapdragona 855. I w benchmarkach to widać, Pixele osiągają tu wartości zaledwie dobre. Ważniejsze jest jednak codzienne użytkowanie, a tutaj użytkownicy cięć technologicznych niemal nie odczuwają, bo szybkość obsługi jest dobra, a gry 3D działają płynnie.

Większa wytrwałość

Poza tym na rezygnacji z highendowej technologii zyskuje wytrwałość, akumulator był piętą achillesową poprzedników: Pixel 4 wytrzymał w teście tylko 5 godzin i 21 minut, a 4 XL niecałe siedem godzin. Następca 4a 5G osiąga bardzo dobre 9 godzin i 15 minut, a Pixel 5 zbliżył się do granicy dziesięciu godzin i nieoczekiwanie awansował do topu telefonów o najdłuższym czasie pracy. W kryterium szybkości ła-

Dzięki Reverse Charging Pixel 5 w razie potrzeby ładuje bezprzewodowo również słuchawki, także przez tekstylne etui

Oba przetestowane smartfony mają drugi aparat do zdjęć ultraszerokokątnych – świetnie nadają się do panoram z szeroką perspektywą

Do testu przystąpiły Pixel 5 i Pixel 4a 5G w kolorze czarnym. Pixel 5 może być też turkusowy, Google nazwał ten odcień Sorta Sage

Android 11

Pixel 5 i Pixel 4a 5G mają nowy system operacyjny Android i najlepsze asystenty aktualizacji (patrz strona 18).

dowania inni są lepsi, w tym nawet niespieszący się przy tankowaniu 4a 5G. W przeciwieństwie do niego Pixel 5 ma jednak ładowanie bezprzewodowe, a z tyłu można ładować na przykład słuchawki.

Naprawdę dobre zdjęcia

Wspólną cechą obu Pixeli jest aparat z obiektywem ultraszerokokątnym i tradycyjnie wysoką jakością obrazu: aparat główny wyposażony w stabilizację optyczną i elektroniczną przekonywał w teście wizualnym bardzo wysoką jakością obrazu przy świetle dziennym. Testującym przypadły do gustu również aparat przedni oraz jakość wideo, możliwości kończą się dopiero na nagraniach 4K w 60 fps. Słabe strony? Zdjęcia z lampą są zaledwie dobre, a powiększenia nie są w stanie zamaskować braku optyki tele.

Ale poza tym Pixele we wszystkich warunkach oświetleniowych nie tylko dotrzymują kroku wyraźnie droższym supertelefonom, najczęściej są od nich odrobinę lepsze.

PODSUMOWANIE

Więcej, szybciej, drożej – te koncepcje odchodzą do przeszłości, Google zwalnia i wiele rzeczy robi dobrze. Jeśli nie zależy nam na szybkościowych rekordach, rozpoznawaniu twarzy, optyce makro i na zoomie, to aktualne Pixele są rozsądnie wycenionymi alternatywami dla drogich flagowców. Oba umożliwiają szybką obsługę, długo działają i robią świetne zdjęcia. Pixel 5 jest przyjemnie poręczny i ma bezprzewodowe ładowanie, Pixel 4a 5G jest większy i trochę tańszy. Interesującą alternatywą dla oszczędnych jest podobny technicznie Pixel 4a (ok. 1530 zł) – test w KŚ 10/2020. Urządzenie o przekątnej 5,8 cala nie ma 5G i ultraszerokokątnej optyki.

1 Google Pixel 5
Cena: ok. 2760 zł

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

2 Google Pixel 4a 5G
Cena: ok. 2187 zł

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Wyświetlacz: 6,0 cali (2340 x 1080; 433 ppi) Aparaty: 12,2 / 16 + 8 Mpix Wymiary: 144,6 x 70,5 x 8,83 mm		Wyświetlacz: 6,2 cala (2340 x 1080; 415 ppi) Aparaty: 12,2 / 16 + 8 Mpix Wymiary: 153,7 x 73,8 x 9,5 mm	
Jak dobra jest szybkość?	12,5 %	**OK, szybka obsługa**	4,8	**OK, bardzo szybka obsługa**	4,9
Szybkość pracy		trochę niska	3,8	trochę niska	3,8
Szybkość obsługi		szybko	5,4	bardzo szybko	5,6
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	22,5 %	**Bardzo dobra wytrwałość, kiepskie ładowanie**	5,2	**Świetna wytrwałość, brak ładowania bezprzewodowego**	4,9
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		bardzo długo (9:57 godz.:min) / 4000 mAh	6,0	bardzo długo (9:15 godz./min) / 4300 mAh	5,6
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min (maksymalna moc)		2:45 / 21 %; 41 %; 76 % (23 W)	3,4	2:02 / 23 %; 47 %; 81 % (23 W)	3,9
Ładowanie indukcyjne (maksymalna moc / możliwość ładowania innych urządzeń)		tak (15 W / tak)	6,0	brak	1,0
Jak dobre są aparaty?	27,5 %	**Świetne za dnia i wieczorem**	5,4	**Świetne za dnia i wieczorem**	5,3
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / noc / zoom 4x (ocena)		5,7 / 4,5 / 5,2 / 3,8	5,4	4,8 / 4,1 / 5,7 / 3,4	4,9
Aparat główny (test wizualny)		bardzo wysoka jakość obrazu	6,0	bardzo wysoka jakość obrazu	6,0
Aparat przedni (test wizualny)		bardzo wysoka jakość obrazu	6,0	bardzo wysoka jakość obrazu	6,0
Jak dobry jest ekran?	17,5 %	**Bardzo kontrastowy i jasny**	5,3	**Bardzo kontrastowy i jasny**	5,3
Maksymalna jasność		jasny (przy świetle z przeciwka do 816 cd/m²)	5,4	bardzo jasny (przy świetle z przeciwka do 930 cd/m²)	5,7
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 100 000:1 / 96,4 % / 100 % / 87,7 %	5,3	> 100 000:1 / 96,4 % / 100 % / 87,2 %	5,4
Jak dobre są wyposażenie, prestiżowość?	20 %	**Wodoszczelny, bez rozbudowy pamięci**	4,7	**Brak wodoszczelności i rozbudowy pamięci**	4,3
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		128 GB / nie	4,7	128 GB / nie	4,7
Odporność na zarysowania (w skali MOHSA): wyświetlacz / ramka		bardzo niska (3) / wysoka (7)	3,4	bardzo niska (3) / wysoka (7)	3,4
Dual SIM		tak (SIM, z x eSIM)	4,0	tak (SIM, z x eSIM)	4,0
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		zaliczony (IP 68)	6,0	brak wodoszczelności	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**		**bardzo dobra 5,0**	

Fot. Valex113/123rf.com

OKAZJA ALE NIE DO KOŃCA

Czy kupując Lenovo, fani pecetowego gamingu mogą zaoszczędzić sporo grosza? *Jak na sprzęt do gier Legion 5 jest zdumiewająco tani. Test pokaże, co potrafi*

Bez gamingowego blichtru: klawiatura ma dobrze wyczuwalny punkt nacisku i świetnie sprawdzi się w pracy mobilnej

Notebooki gamingowe nie są wprawdzie smukłymi primabalerinami, ale potrafią być bardzo praktyczne. Jeśli użytkownik jest studentem przemieszczającym się pomiędzy wynajmowanym z kolegami mieszkaniem a domem rodziców, to może po prostu zamknąć ekran i zabrać notebook ze sobą. Jedynym problemem jest fakt, że piekielnie mocne gamingowe maszyny nie są objęte studenckimi zniżkami i ceny w okolicach 10 000 złotych nie należą do rzadkości.

Inaczej mają się sprawy z Lenovo Legion 5 (15ARH05), którego można kupić online już za mniej niż 4500 złotych. Wobec atrakcyjnej ceny nabywcy muszą zaakceptować kilka kompromisów w kwestii wyglądu. Zazwyczaj producenci sprzętu gamingowego stawiają na ekstrawaganckie obudowy z wieloma krzykliwymi dodatkami i agresywnym wzornictwem. Legion 5 ze swoją niepozorną, czarną obudową jest wykonany raczej w stylu notebooka biznesowego, tylko logo Legion zdradza, że nie chodzi tu o poczciwego ThinkPada. Ale niepozorność nie musi być wadą, bo nawet jeśli po ekranie pędzą bojowe odrzutowce, to komputer wcale nie musi wyglądać jak jeden z nich. Poza tym obudowa w dotyku robi bardzo porządne wrażenie, z grubością 3,2 cm w stanie zamkniętym Legion 5 jest jednak znacznie bardziej korpulentny niż typowy notebook do pracy.

Po otwarciu przed użytkownikiem jawi się ekran o przekątnej 40 cm (15 cali), prezentujący treści Full HD z odświeżaniem 120 Hz. Rozdzielczość w stosunku do ceny jest do przyjęcia – jeśli potrzebujemy 4K, to do kieszeni musimy sięgnąć znacznie głębiej, ale jeśli chodzi o jakość obrazu, to ta w Full HD za 4500 złotych powinna być lepsza. Wprawdzie wyświetlacz prezentuje mocne kontrasty, ale kolorystyka nie zachwyca, oprócz tego obraz jest trochę blady. Żeby nie mierzyć do siebie zamiast do przeciwnika: powinniśmy unikać źródeł światła za plecami, bo wtedy Legion 5 daje mocne refleksy.

Co potrafi Legion 5?

Sporo mówi o tym analiza specyfikacji: notebook ma procesor AMD Ryzen 7 4800 H z serii Renoir wyprodukowany w litografii siedmionanometrowej, co skutkuje niskim zapotrzebowaniem na energię. CPU rozdziela zadania na osiem rdzeni obliczeniowych, taktowanie bazowe wynosi 2,9 GHz, a maksymalne 4,2 GHz. Stosownie do tego notebook sprawnie i bez żadnego wysiłku radzi sobie z zadaniami biurowymi, również edycja foto i wideo nie sprawia Legionowi 5 większych problemów.

Za obliczenia graficzne odpowiada GeForce GTX 1650, budżetowy chip graficzny NVIDII, który całkowicie wystarcza do aktualnych tytułów w rozdzielczości Full HD, które Lenovo wyświetla na ekranie z szybkością 85 klatek na sekundę – popularny aktualnie shooter Fortnite działał na notebooku bezproblemowo.

Schody zaczynają się, kiedy gracze z przeciętnego wyświetlacza przesiądą się na superostry zewnętrzny monitor 4K, wtedy gry wyświetlają się z szybkością zaledwie 28 klatek na sekundę, a notebook głośnym hałasem informuje użytkownika o swojej ciężkiej pracy. Wentyla-

Czy jesteśmy w biurze? Tylko logo na tylnym panelu ekranu zdradza, że Legion 5 nie jest notebookiem biznesowym

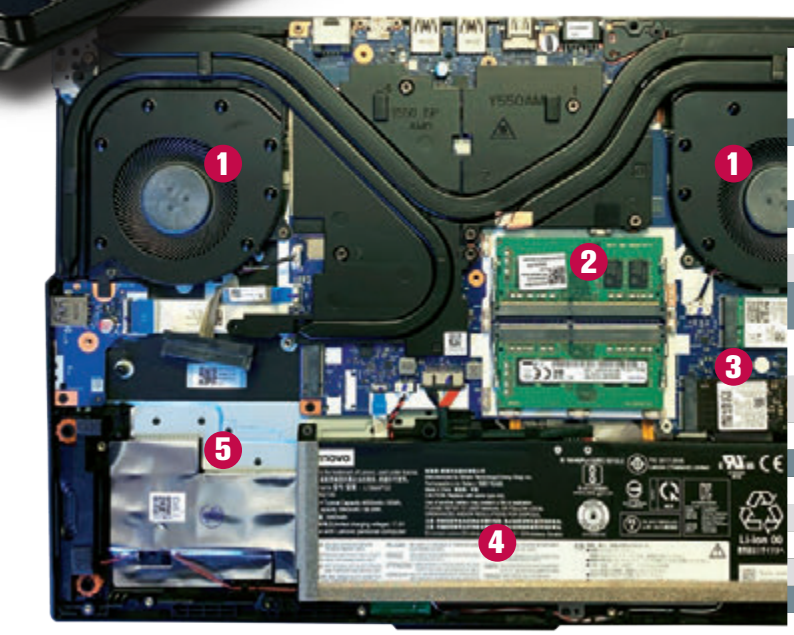
tory rozpędzają się wtedy do dobrze słyszalnej głośności 4,3 sona, szczęściem większość graczy i tak używa headseta. Podczas pracy biurowej Legion 5 z głośnością 0,4 sona jest natomiast przyjemnie cichy. Czas pracy na akumulatorze to 2 godziny 52 minuty, więc tempo opróżniania baterii jest spore.

Miejsce na więcej

Dość szybko zapełnia się też pamięć SSD, 477 GB to niespecjalnie dużo, zwłaszcza że aktualne gry potrzebują jej bardzo dużo. Użytkownicy ze smykałką do majsterkowania mogą jednak temu zaradzić: w Legionie 5 zmieści się dodatkowy M.2 albo 2,5-calowy SSD. Nieszczęśliwym zbiegiem okoliczności gniazdo M.2 umieszczono tak, że dodana w ramach rozbudowy pamięć sięga do gniazda na dysk 2,5 cala, więc użytkownicy muszą wybrać jeden z wariantów, na oba równolegle jest zbyt ciasno.
Całkowicie bezproblemowa jest natomiast rozbudowa pamięci operacyjnej. RAM DDR4 16 GB jest podzielony na dwa moduły, rozbudowa jest możliwa do 64 GB. Oznacza to jednak, że wykorzystanie maksymalnego potencjału wyklucza użycie modułów zamontowanych fabrycznie – pozostaje tylko ich spieniężenie na internetowej aukcji.

PODSUMOWANIE

To jasne: za 4500 złotych nie da się kupić profesjonalnego, gamingowego notebooka, a Legion 5 w zaprezentowanej konfiguracji jest interesującą hybrydą: szybki przy pracy, dobry do pogrania w międzyczasie i jak na urządzenie o właściwościach gamingowych dość mobilny. Ocena mogłaby być wyższa, gdyby nie przeciętna wytrwałość i kiepski wyświetlacz.



Dwa wentylatory zapewniają świeże powietrze ❶. Pamięć operacyjną ❷ można wymienić. Pod pokrywą znajduje się SSD M.2 ❸. Akumulator ❹ niestety nie zapewnia długiego czasu pracy. W razie potrzeby użytkownicy mogą rozbudować konfigurację o dysk 2,5-calowy lub M.2 ❺

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

Lenovo
Legion 5 (15ARH05)
Cena: 4499 zł

Procesor: AMD Ryzen 7 4800H
Karta graficzna: NVIDIA GeForce GTX 1650
Waga: 2320 g, zasilacz: 531 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak szybko pracuje notebook?	**25 %**	**Szybki również przy pracy**	**5,3**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybki (93,5 % / 79,2 %)	6,0
Szybkość w grach (DX11: 1366 x 768 / 1920 x 1080 pikseli)		bardzo płynnie (134 / 85 klatek na sek.)	4,5
Jak dobry jest wyświetlacz?	**17 %**	**Kontrasty dobre, kolory nie**	**3,9**
Jakość obrazu (wierność kolorów / kontrast / czas reakcji)		bardzo niska (90,2 % / 1276:1 / 11,6 ms)	3,3
Jakość obrazu w teście wizualnym na wbudowanym wyświetlaczu		wysoka (blade kolory)	5,2
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**25 %**	**Pod pełnym obciążeniem głośny, ale chłodny**	**4,2**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		bardzo krótko (2:52 / 3:33) / 2:23	3,3
Hałas (aplikacje biurowe / wideo / pod pełnym obciążeniem / w grach)		trochę głośno (0,5 / 0,4 / 4,3 / 4,1 sona)	4,9
Emisja ciepła po dwóch godzinach (dół / tył)		niska (12,8 stopnia / 15,4 stopnia)	5,0
Jak dobre jest wyposażenie?	**21 %**	**Trochę mało pamięci**	**4,6**
Pamięć operacyjna (wbudowana / rozszerzalna)		dużo (16 GB / 64 GB)	5,0
Pamięć: wielkość, typ, interfejs		477 GB, SSD, M.2-PCIe	4,2
Łącza		4x USB 3.1, USB 3.2 typ C, LAN, HDMI, headset	5,0
Łączność radiowa		802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5	5,7
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Klawiatura i gładzik OK**	**4,0**
Jakość klawiatury / gładzika		dobry punkt nacisku / dobra powierzchnia	4,7
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,5**	

Fot. Junior Skumbag/unsplash.com

TRUDNA

Huawei Mate 40 Pro *to solidna porcja najlepszego hardware'u. Czy to rekompensuje niedostatki oprogramowania?*

Każdego roku jesienią Huawei prezentuje nowy smartfon Mate – obok serii P jest to druga flagowa rodzina telefonów tego chińskiego producenta. Mate 40 Pro to już dziesiąta generacja, ale dopiero druga skazana na życie bez aplikacji Google. Aktualny topowy model za 5399 złotych udowadnia, że Chińczycy pomimo przeciwności losu wciąż potrafią budować znakomite telefony. Czy to wystarczy, aby zapomnieć o braku sklepu Google Play?

Instalacja okrężną drogą

Wprawdzie podstawę systemu operacyjnego wciąż stanowi Android 10, ale interfejs użytkownika (EMUI 11) oraz sklep z aplikacjami to autorskie rozwiązania Huawei. Ze względu na amerykańskie restrykcje App Gallery musi zastępować Google Play, ale wybór bynajmniej nie powala z nóg. Dlatego Huawei posługuje się pewnym trikiem: okno wyszukiwania na ekranie domowym wyszukuje pliki instalacyjne z innych źródeł, te po jednym dotknięciu trafiają na Mate. W ten sposób można zainstalować choćby taką aplikację jak Netflix, która oficjalnie dla Huawei nie jest dostępna.

Ale nie wszystkie aplikacje działają poprawnie – to może sfrustrować nawet fanów marki z długim stażem, zwłaszcza że sami też muszą pilnować aktualizacji. Z tego powodu końcową ocenę Mate 40 Pro obniżono też o cały punkt. Szkoda, bo bez punktów karnych osiągnąłby ocenę 5,3 – taką samą jak iPhone 12 (test na stronie 34).

Wyświetlacz: obły i mocny

Mate 40 Pro tak samo jak jego poprzednik Mate 30 Pro ma wy-

Spektakularny wyświetlacz OLED z dodatkowymi pikselami z boku ma egzotyczną rozdzielczość 2772 x 1344 piksele. Obraz jest jasny, ostry i kontrastowy. Dzięki częstotliwości 90 Hz przewijanie jest przyjemnie płynne

OCENA

świetlacz mocno wygięty w stronę krawędzi, patrząc na wprost, można odnieść wrażenie, że obudowa w ogóle nie ma ramki. Czytnik linii papilarnych jest niewidoczny, łatwo natomiast znaleźć aparat przedni i czujnik głębi.

Laboratorium testowe wypowiedziało się w sprawie wyświetlacza o przekątnej 6,76 cala i poświadczyło mu jasność 913 cd/m², świetną kolorystykę i ogromny kontrast.

Po lewej stronie czujnik głębi, po prawej aparat do selfie i czujnik gestów w obiektywie

Trio aparatów Leica

Huawei chce przekonywać przede wszystkim aparatami, maksymalna rozdzielczość to 50,3 megapiksela. W ustawieniach domyślnych oprogramowanie łączy każde cztery piksele w jeden zoptymalizowany punkt obrazu, co zapewnia dobre zdjęcia w każdych warunkach oświetleniowych. Zdjęcia za dnia oraz zdjęcia z lampą są dobre, a fotografie wykonane przy słabym świetle oraz z czterokrotnym powiększeniem laboratorium oceniło wręcz celująco! Aparat tele z pięciokrotnym zoomem optycznym (i dziesięciokrotnym cyfrowym) ma matrycę 12,6 Mpix, a ultraszeroki kąt 19,9 Mpix.

Aparat przedni w teście wizualnym musiał zadowolić się oceną 4,5, ale za to oferuje bezpieczne rozpoznawanie twarzy 3D i rozumie kilka gestów obsługi. W teście wizualnym gorzej wypadł aparat główny – ze względu na zniekształcenia na skraju i przekłamane odzwierciedlanie neonowych barw uzyskał ocenę zaledwie 4,8.

Aplikacja aparatu oferuje funkcje takie jak XD Fusion HDR zwiększającą zakres dynamiczny, steady shot dla zdjęć wolnych od poruszeń oraz tracking shot do automatycznego ostrzenia również motywów w ruchu.

Superszybkie ładowanie

Akumulator ma pojemność 4400 miliamperogodzin (mAh), bezprzewodowe ładowanie i potrafi ładować również inne telefony albo słuchawki. Przy intensywnym użytkowaniu laboratorium ustaliło nieco rozczarowujący czas pracy 7 godzin i 10 minut. To naprawdę niewiele, ale na pocieszenie Mate 40 Pro ładuje się błyskawicznie. Moc ładowania bezprzewodowego to nawet 50 watów, a przez kabel USB-C aż 66 watów. W teście pięć minut ładowania wystarczyło na uzupełnienie baterii smartfona do stanu od 10 do 20 procent.

Wysoka szybkość

Własny procesor Huawei Kirin 9000 ze zintegrowanym modemem 5G gwarantuje bardzo wysoką szybkość. Obsługa jest błyskawiczna, telefon nie ma też żadnego problemu nawet w najbardziej wymagających grach.

PODSUMOWANIE

Po ponad roku szok spowodowany odcięciem od zasobów Google nie jest już aż tak dotkliwy, Huawei ułatwia zaopatrywanie w aplikacje z nieoficjalnych źródeł, co wymaga jednak pewnej gotowości na kompromisy. Ale nawet bez punktów karnych za problemy z aplikacjami – OnePlus 8 Pro w ogólnym podsumowaniu jest nie tylko lepszy, ale też o 1600 złotych tańszy. W ten sposób stylowy i mocny Mate 40 Pro z szybkim ładowaniem, topowym aparatem i wodoszczelną obudową pozostaje propozycją dla fanów marki.

Charakterystyczny pierścień z aparatami jest jedynym elementem zaburzającym przyjemnie matowy, szklany tylny panel w kolorze srebrnym

Wyświetlacz jest wygięty pod kątem 88 stopni, więc ramka z przodu jest niewidoczna

Huawei
Mate 40 Pro
Cena: 5399 zł

Wyświetlacz: 6,76 cala (2772 x 1344 piksele)
Aparaty: 50 / 13 / 20 + 13 Mpix
Wymiary: 164 x 75,7 x 11,1 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest szybkość?	**12,5%**	**Wysoka, bardzo płynna obsługa**	**5,5**
Szybkość pracy		szybko	5,4
Szybkość obsługi		bardzo szybko	5,6
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Czas pracy OK, ładowanie na najwyższym poziomie**	**5,0**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		jeszcze długo (7:10 godz.:min.) / 4400 mAh	4,4
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min		0:57 / 49%; 84%; po 57 min pełny	6,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Dobre, świetne przy słabym świetle**	**5,1**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / noc / zoom 4x (ocena)		dobra (5,3) / dobra (4,8) / bardzo dobra (6,0) / bardzo dobra (6,0)	5,5
Aparat główny (test wizualny)		dobre, ale zniekształcenia na skraju	4,8
Jak dobry jest ekran?	**17,5%**	**Bardzo jasny, świetny kolorystycznie**	**5,8**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (przy świetle z przeciwka do 913 cd/m²)	5,7
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		10 000 000:1 / 98,7% / 99,9% / 96,5%	5,9
Jak dobre są wyposażenie, prestiżowość?	**20%**	**5G, Dual SIM, wodoszczelny**	**5,3**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / tak, kartą Huawei NM	5,8
Odporność na zarysowania (w skali MOHSA): obudowa / wyświetlacz / ramka		wysoka (twardość: 7) / wysoka (twardość: 7) / bardzo niska (twardość: 3)	4,3
Wodoszczelność (certyfikacja IP)		zaliczona (IP68)	6,0
Punkty dodatnie i ujemne		niewystarczająca oferta sklepu z aplikacjami	-1,0
JAKOŚĆ		**dobra 4,3**	

Fot. bb-doll/iStockphoto.com

SYSTEMOWY APARAT PEŁNOFORMATOWY

MAŁE JEST MOCNE

*Z biegiem lat aparaty systemowe stawały się coraz większe. Teraz **Sony** wypuszcza na rynek **Alpha 7C**, aparat kompaktowy z pełnoformatową matrycą*

Pełnoformatowe systemówki Sony były początkowo dosyć małe, ale kolejne generacje konsekwentnie rosły, a wypływająca z kompaktowych wymiarów przewaga nad lustrzankami kurczyła się proporcjonalnie. Nowy Alpha 7C to powrót do korzeni, aparat jest mały, a technologia współczesna.

Topowa jakość obrazu w każdym świetle

Sterująca obrazem elektronika pochodzi z tej samej półki co w dużym modelu siostrzanym Alpha 7 III: pełnoformatowa matryca (wielkość matrycy 24 x 36 mm) ma rozdzielczość 24 megapiksele i autofocus z 693 punktami pomiarowymi. Elektronika obrazu została nieznacznie zmodyfikowana i bardzo dobrze: Alpha 7C to sprzęt topowy, który pokazuje swoją klasę zwłaszcza przy słabym świetle i wysokim parametrze ISO, nawet zdjęcia z ISO 10 000 (stukrotnie wyższa czułość niż w standardowym ustawieniu ISO 100) wciąż wyglądają naprawdę dobrze i bardzo niewiele aparatów może na tym polu rywalizować z nowym Sony, jako równorzędnych konkurentów należy wymienić siostrzanego Alpha 7 III, Canona EOS R6 oraz Nikona Z6 – wszystkie są większe.

Wygląda jak Alpha 6000

Obudowa przypomina aparaty z serii Alpha 6000, choćby Alpha 6400 albo Alpha 6600. Przód 7C można odróżnić po napisie i po kolorze, aparat może być również szary). Z tyłu uwagę zwraca duży, wychylny wyświetlacz, który można obrócić o 180 stopni do przodu i estetycznie skadrować selfie.
Duży wyświetlacz ma też wadę: zostawia niewiele miejsca na wizjer, który jest o wiele mniejszy niż zazwyczaj w aparatach pełnoformatowych (powiększenie 0,59-krotne), również rozdzielczość 1024 x 768 pikseli nie do końca odpowiada aktualnym standardom.
Kolejne zalety: dolny i górny panel obudowy jest zbudowany ze stopu magnezowego, dzięki temu Alpha 7C jest lekki i wytrzymały. Wszystkie klapki i elementy obsługi są uszczelnione, więc wnętrze aparatu jest chronione przed kurzem i wilgocią.
Pomimo kompaktowych rozmiarów w obudowie zmieścił się jeszcze stabilizator obrazu, który wykonuje swoją pracę bardzo dobrze i w teście kompensował do 4,3 przesłony, co odpowiada około 20-krotnie dłuższemu czasowi ekspozycji.

Długie wideo w 4K

Wiele aparatów systemowych filmuje bez przerwy maksymal-

Duży kontrast, mała głębia ostrości (przy otwartej przesłonie): jakość obrazu Alpha 7C jest na najwyższym poziomie

nie przez 30 minut. Czasami jest to uwarunkowane przesłankami technicznymi, choćby emisją ciepła przy pracochłonnym przetwarzaniu danych wideo 4K. Na ogół jednak producenci uniemożliwiają dłuższe nagrania z innego powodu: dla aparatów filmujących dłużej niż przez 30 minut non stop obowiązują wyższe taryfy celne, a na tym producenci lubią oszczędzać. 7C natomiast filmuje, aż wyczerpie się akumulator, aż zrobi mu się za ciepło albo aż zabraknie mu pamięci – z 64-gigabajtową kartą film 4K skończył się dopiero po 86 minutach. Wideo z Alpha 7C wyglądają bardzo ostro i szczegółowo, bardzo nieliczne aparaty robią to odrobinę lepiej, trzeba wymienić na przykład Nikona Z6. Alpha 7C nie oferuje profesjonalnych narzędzi jak format Log, ale za to filmuje w formacie pionowym, co może się przydać, jeśli filmy są przeznaczone dla publiczności na Instagramie albo TikToku.

Superszybka reakcja

Alpha 7C odziedziczył autofocus po siostrzanym modelu Alpha 7 III, w praktyce trudno znaleźć różnice. Alpha 7C ostrzy bardzo szybko i precyzyjnie, tak samo w zdjęciach, jak w filmach. Za dnia wyostrzenie i wyzwolenie zajmuje tylko 0,16 sekundy, a o zmroku o jedną setną sekundy dłużej i nawet kiedy jest niemal ciemno, to autofocus jest szybki i precyzyjny – świetnie sprawdzi się w zdjęciach nocnych. Prowadzenie ostrości w zdjęciach seryjnych działa dobrze, choć nie tak dobrze jak w profesjonalnych lustrzankach.
Szkoda: Alpha 7C nie ma dżojstika do aufofocusu, punkt ostrzenia można wybrać nieco mniej komfortowo przyciskiem krzyżakowym obok wyświetlacza.

Świetny minizoom

Specjalnie dla Alpha 7C Sony opracował nowy standardowy zoom FE 28-60mm f4-5.6, który nie imponuje jasnością i ma niewielki zakres przybliżenia, ale z wagą 167 gramów jest ekstremalnie lekki i kompaktowy – a kiedy fotograf z niego nie korzysta, zoom można wsunąć, ma wtedy tylko 4,5 centymetra długości. Jakość testowych zdjęć była przekonująca. Kosztowne obiektywy profesjonalne są przede wszystkim jaśniejsze i masywniejsze.

PODSUMOWANIE

Jak na pełnoformatową systemówkę Sony Alpha 7C jest bardzo kompaktowy i lekki. Format aparatu nie ogranicza jego możliwości, jest wręcz przeciwnie: Alpha 7C reaguje bardzo szybko, zdjęcia i filmy charakteryzują się najwyższą jakością. Filmowców ucieszy rozkładany ekran i długie czasy nagrywania. Na co można pomarudzić? Na wizjer – jest za mały, a w obrazie widać piksele.

Górny panel Alpha 7C jest bardzo uporządkowany, znajdziemy tam: wyzwalacz z pierścieniem włącznika 1, klawisz nagrywania wideo 2, pokrętło korekcji ekspozycji 3, pokrętło wyboru programu 4 i stopkę z cyfrowym wejściem mikrofonowym 5

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

Sony Alpha A7C
Cena: 9700 / 10 500 zł[1]

Rozdzielczość: 24 megapiksele (6000 x 4000 pikseli)
Wielkość matrycy: 23,8 x 35,6 mm (pełny format)
Obiektyw: FE 28-60mm f4-5.6
Waga: 675 g
Wymiary: 12,4 x 7,1 x 9,0 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak dobra jest jakość zdjęć?	**25 %**	**Obraz najwyższej jakości**	**5,1**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		bardzo szczegółowe i ostre, trochę chłodna kolorystyka	5,0
Test laboratoryjny: szczegółowość / ostrość (pary linii)		centrum obrazu: wysoka (1827 / 1621), skraj obrazu: wysoka (1715 / 1393)	5,3
Jak dobre są zdjęcia przy słabym świetle?	**22 %**	**Świetne nawet przy słabym świetle**	**5,1**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / użyta lampa / zasięg		bardzo szczegółowe i ostre, trochę ciemne / Sony HVL-F45RM / 5,75 metra	5,0
Test wizualny: jakość zdjęć przy słabym świetle (ISO 1600)		bardzo szczegółowe, minimalna utrata ostrości, trochę chłodna kolorystyka	5,0
Test laboratoryjny (ISO 1600): szczegółowość / ostrość (pary linii)		centrum obrazu: wysoka (1691 / 1405), skraj obrazu: wysoka (1542 / 1141)	5,1
Test laboratoryjny (ISO 6400): szczegółowość / ostrość (pary linii)		centrum obrazu: wysoka (1690 / 1338), skraj obrazu: wysoka (1563 / 1119)	5,1
Jak dobra jest jakość wideo?	**6 %**	**Wysoka jakość obrazu w 4K**	**4,5**
Test wizualny: jakość wideo przy świetle dziennym		bardzo szczegółowe i ostre, szybki autofocus	5,2
Funkcje dodatkowe: HDR / Log / 10 bit		niemożliwe / niemożliwe / niemożliwe	1,0
Test akustyczny: ocena nagrania audio		głośne, z lekkim pogłosem, prawie bez przeszkadzających odgłosów	5,0
Jak łatwa jest obsługa?	**22 %**	**Szybko reagujący autofocus**	**5,1**
Opóźnienie migawki z autofocusem (widno / ciemno / bardzo ciemno)		0,16 sekundy / 0,17 sekundy / niskie	5,2
Obsługa: aparat / elementy obsługi / dotyk		poręczny / łatwa (dużo) / trochę uciążliwy	4,9
Menu: zakres / zrozumiałość / pomoc / instrukcja		dużo opcji / zrozumiałe / tak / nie	4,6
Jak dobre jest wyposażenie?	**25 %**	**Wizjer trochę za mały**	**5,3**
Wizjer: powiększenie / obraz / diopter		elektroniczny (2,36 megapiksela): 0,59-krotne / szczegółowy, ale mały / tak	4,9
Monitor: rozdzielczość / przekątna / jasność / rodzaj		0,92 megapiksela / 7,5 cm (4:3) / jasny / wychylny	4,8
Stabilizator (skuteczność szerokiego kąta / normalna / tele)		wbudowany (wysoka / bardzo wysoka / bardzo wysoka)	5,9
GPS / Wi-Fi / Bluetooth		automatyczny w aplikacji / tak / tak	5,7
Łącza aparatu		USB-C, HDMI, mikrofon, słuchawki, stopka na lampę	5,5
Akumulator: typ / liczba zdjęć / nagrywanie wideo / ładowanie przez USB		NP-FZ100 / 1731 / 172 minuty / tak	5,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**	

[1] Cena body / z testowanym obiektywem

Fot. Fraenks/iStockphoto.com

GAMING DLA POCZĄTKUJĄCYCH

Dell znany jest przede wszystkim z komputerów biurowych, ale ***modelem G5 Teksańczycy pokazują, że znają się też na sprzęcie gamingowym***

Lewy panel zawiera dużą płytę z plexi ❶ z widokiem na życie wewnętrzne. Ciepło z procesora odprowadza wentylator obudowy ❷ i duży radiator ❸. Karta graficzna ❹ ma własny system chłodzenia, przednie łącza ❺ znajdują się bezpośrednio na płycie głównej ❻, dzięki temu kable przyłączeniowe są zbędne

Większość producentów chrzci swoje gamingowe pecety nazwami potworów, drapieżników albo wojowników, do tego dochodzi dużo agresywnych dodatków stylistycznych i mnóstwo świecidełek. A co robi Dell? Firma ogranicza się do oryginalnie żeberkowanego frontu i przezroczystego panelu bocznego i nazywa pecet po prostu G5 – tak samo zresztą jak swoje laptopy z serii gamingowej. Ale w stylistycznych niedopowiedzeniach nie ma nic złego, o ile pod maską jest dosyć mocy.

Spośród licznych dostępnych wariantów G5 do testów przystąpił model średniopółkowy z procesorem Core i7 oraz kartą graficzną GeForce GTX 1660 Ti. Najtańszego G5 z Core i5 można mieć już za mniej więcej 3800 złotych, można też wybrać wariant z większą pamięcią i szybszą grafiką.

Duża szybkość, mało pamięci

Z ośmioma rdzeniami obliczeniowymi i szybkością taktowania 3,0 GHz Core i7 zapewnia bardzo porządną szybkość, w programach biurowych do oceny celującej zabrakło bardzo niewiele. Dell bardzo dobrze radzi sobie również w pracy z wymagającym oprogramowaniem graficznym jak Photoshop albo edytory wideo, z większą pamięcią operacyjną tempo byłoby jeszcze szybsze, ale w testowanym Dellu znajduje się tylko jeden moduł 8 GB. To rozwiązanie ma zaletę: w razie późniejszej rozbudowy nie trzeba się go pozbywać, wystarczy dodać drugi, ale tylko kości pamięci tego samego typu zapewniają maksymalną szybkość procesora.

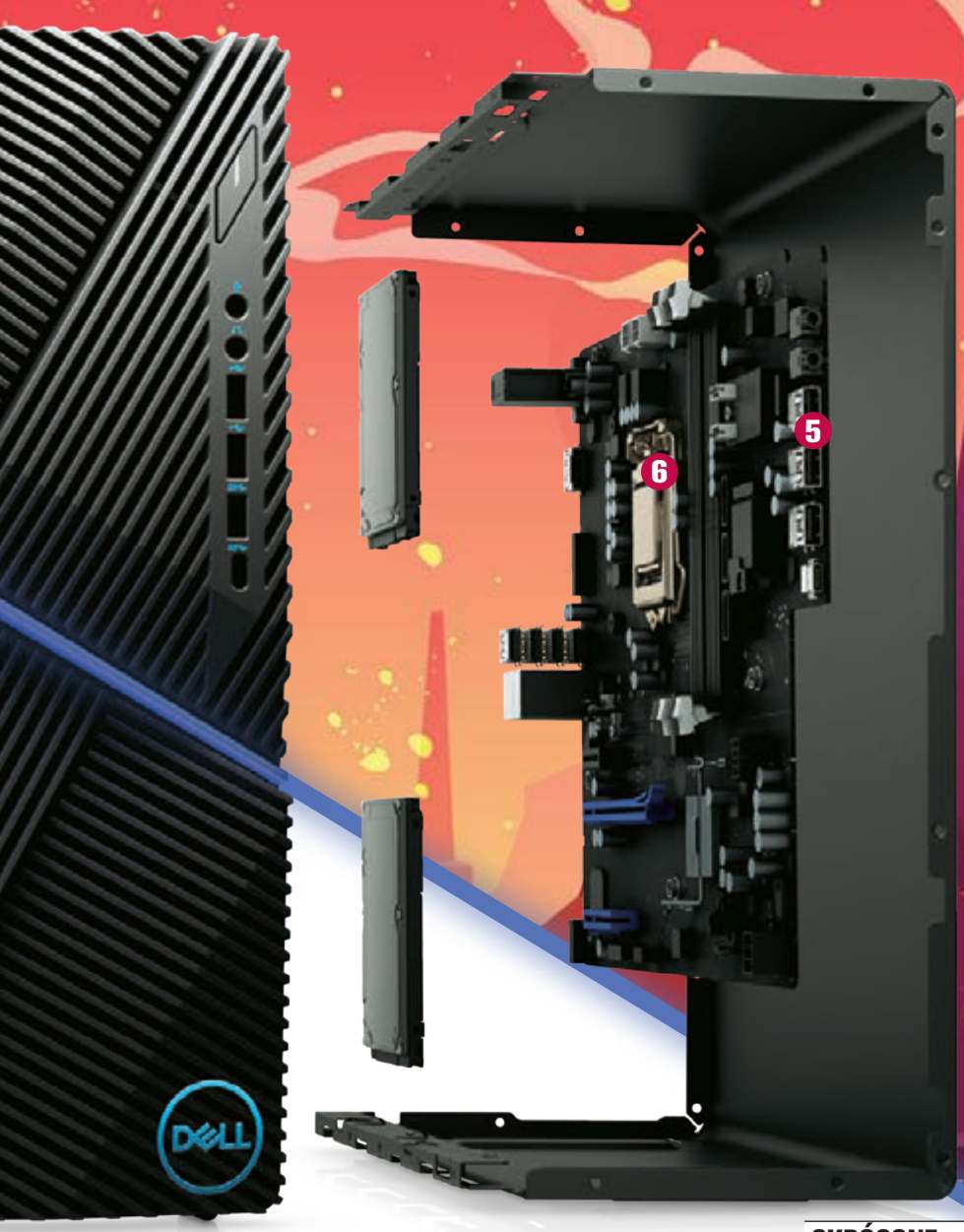
Również trochę mały jest SSD o pojemności zaledwie 477 GB. Wobec dużego zapotrzebowania współczesnych gier na pamięć na dysku szybko zrobi się ciasno, ale G5 ma aż trzy gniazda do montażu twardych dysków albo SSD z łączem SATA oraz sześć szybkich łączy USB 3.2 dla napędów zewnętrznych. Dla akcesoriów specjalnych takich jak headset laptop ma dwa gniazda USB 2.0, do dwóch pozostałych USB 2.0 można podłączyć klawiaturę i mysz.

Gracze z aspiracjami powinni zabudżetować dodatkowe środki na urządzenia peryferyjne, mysz i klawiatura są wprawdzie dołączone, ale chodzi tu o proste modele do codziennych zastosowań biurowych. Nie musi to od razu być profesjonalna klawiatura gamingowa za 1000 złotych, wystarczy również coś tańszego jak Sharkoon Skiller Pro+ za 140 złotych. A wśród myszy gamingowych również są niezłe modele w sensownej cenie jak Rapoo V310 (220 zł), a jeśli nasz budżet pozwala, warto wybrać Logitech G703 za 330 złotych.

Jeśli chcemy instalować gry z CD albo DVD, to musimy zaplanować napęd DVD z łączem USB, na przykład Asus Zendrive U9M za 130 złotych, bo Dell nie ma slotu do montażu napędu wewnętrznego.

Aksamitna płynność w Full HD

Kartą graficzną Della jest wprawdzie tylko model NVIDII klasy średniej, ale szybkość jest absolutnie wystarczająca do gier Full HD (1920 x 1080 pikseli): w grach



Dell G5 zapewnia dostatek łączy. Z tyłu znajdują się trzy gniazda audio ❶, cztery gniazda USB 3.1 ❷, dwa gniazda USB 2.0 ❸, gniazdo sieciowe ❹ oraz trzy łącza dla monitora: DVI ❺, HDMI ❻ oraz DisplayPort ❼

DirectX 11 karta obliczała przeciętnie 149 klatek na sekundę, w bardziej wymagających grach DirectX 12 były to już 73 klatki na sekundę – to w obu przypadkach zapewnia testową szóstkę. Dopiero w 4K (3840 x 2160 pikseli) GeForce GTX 1660 Ti pomału łapie zadyszkę: o ile wyświetlanie gier DirectX 11 z 49 fps jest jeszcze płynne, to do gier DirectX 12 w 4K moc nie jest wystarczająca. W sumie jednak karta GTX 1660 Ti w Dellu jest niewiele wolniejsza od karty GeForce RTX 2060 stosowanej w wielu droższych gamingowych pecetach.

Cicho i oszczędnie

Wiele gamingowych pecetów to urządzenia nie tylko drogie, ale też głośne, w porównaniu z nimi Dell jest przyjemnie cichobieżny: w trybie normalnej pracy z głośnością 0,4 sona, stojąc pod biurkiem, powinien być prawie niesłyszalny. Przy pełnym obciążeniu i w grach wentylatory się rozpędzają, ale ich hałas w teście na poziomie 3,4 sona był jeszcze znośny. Kiedy gracz korzysta z headseta, to wentylatorów i tak nie usłyszy. Dobra wiadomość to niewielkie zużycie energii.

PODSUMOWANIE

Komputerem G5 Dell udowadnia swoje kompetencje w dziedzinie budowy gamingowych pecetów. W teście G5 punktował wysoką szybkością przy pracy i w grach, przy czym w normalnym trybie pozostawał przyjemnie cichy i oszczędny. Dell oszczędzał na wyposażeniu w pamięć: 8 GB RAM i 477 SSD to niewiele, ale możliwości późniejszej rozbudowy są bardzo szerokie.

Dell
G5
Cena: ok. 5000 zł

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**CPU:** Intel Core i7 9700 **Karta graficzna:** GeForce GTX 1660 Ti **Pamięć operacyjna:** 8 GB (typ: DDR4)	
Jak szybki jest komputer?	**40 %**	**Zawsze przyjemnie szybki**	**5,4**
Szybkość pracy (aplikacje biurowe / wideo / dostęp do pamięci)		szybko (79,6 % / 69,5 % / 69,9 %)	5,2
Gry w 1920 x 1080 / 3840 x 2160 pikseli		płynnie (149 / 49 klatek na sekundę)	4,8
Jak dobre jest wyposażenie?	**40 %**	**Dużo możliwości rozbudowy**	**4,0**
Pamięć operacyjna (wbudowana / maksymalnie rozszerzalna do)		mało (1x 8 GB / 4x 32 GB)	3,3
SSD: pojemność / model		477 GB / Samsung PM991 NVMe	3,3
Łącza USB / ładowanie innych urządzeń przez USB, kiedy komputer jest wyłączony		6x USB 3.2 gen. 1 (1 typ C, 5x typ A), 4x USB 2.0 / nie	5,4
Wi-Fi / częstotliwość Wi-Fi / Bluetooth (wersja)		802.11ac / 2,4 i 5 GHz / tak (5.0)	5,5
Inne łącza		3x audio in, 2x audio out, HDMI, DP, DVI, sieć	4,2
Możliwości rozbudowy: karty rozszerzeń / pamięć operacyjna / pamięć masowa / napędy DVD-BD		PCIe x1, PCIe x2 / 3x DDR4 RAM / 3x SATA, 3x slot na twarde dyski wewnętrzne / brak odpowiedniego slotu	3,5
Czytnik kart pamięci (obsługiwane karty)		brak	1,0
Oprogramowanie w komplecie		Windows 10 Home, McAfee Live Safe	4,5
Jak głośna i droga jest eksploatacja?	**12 %**	**Stosunkowo cichy pecet gamingowy**	**5,1**
Hałas eksploatacyjny (aplikacje biurowe / wideo / pełne obciążenie / gry)		cicho (0,4 / 0,4 / 3,4 / 3,4 sona)	5,1
Zużycie energii: normalne / maksymalne / roczny miks (koszty energii)		54,7 W / 249,1 W / 128,4 kWh (ok. 80 zł)	5,2
Jak łatwa jest obsługa?	**8 %**	**Klawiatura i mysz OK**	**4,7**
Uruchomienie / instrukcja obsługi		bardzo łatwo / tylko instrukcja skrócona	5,3
Jakość klawiatury / myszy		trochę gąbczasta / zwykła mysz	4,3
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**	

Fot. Best Content Production Group/iStockphoto.com

CHROMEBOOK DE LUXE

*Chromebooki są powolne i nudne? Kto tak uważa, ten nie zna **Acera Chromebook Spin 713**. Test zdradza, co ten robi dobrze*

Dzięki specjalnym zawiasom użytkownicy w razie potrzeby mogą rozłożyć ekran Chromebooka Spin 713 o 360 stopni i używać urządzenia jako tabletu

Klawiatura chromebooka Acera jest trochę inna: zamiast klawiszy funkcyjnych ma klawisze obsługi, a CapsLock ustąpił miejsca klawiszowi wyszukiwania (zaznaczony na czerwono)

Również wybierając nowy chromebook, warto na jakiś czas wygonić węża z kieszeni na spacer. Są wprawdzie urządzenia, które można mieć już za 1300 złotych, ale ich nabywcy muszą liczyć się z różnymi niedostatkami, zwłaszcza ekranu i wydajności. Na drugim biegunie znajdują się chromebooki premium za ponad pięć tysięcy złotych, ale są to armaty strzelające do wróbli, bo system operacyjny Google Chrome OS nie potrzebuje highendowego hardware'u.

Dobrym kompromisem pomiędzy wydajnością i akceptowalną ceną jest Acer Chromebook Spin 713, za który trzeba zapłacić około 3500 zł.

Sporo wytrzyma

Fakt, urządzenie nie jest specjalnie tanie, ale za to producent nie szuka psujących przyjemność z obcowania oszczędności. Hardware został upakowany w prestiżowo wyglądającej, aluminiowej obudowie, która zrobi dobre wrażenie nie tylko w szkole i na uniwersytecie, ale także w biurze. Acera można zabrać także na plenerową wycieczkę, bo według producenta urządzenie spełnia standard militarny MIL-STD 810G. Co to znaczy w praktyce? Chromebook jest przygotowany na uderzenia, pył oraz wodę i ma przetrwać upadek z wysokości do 122 cm.

Ponieważ ekran wielu aktualnych chromebooków można obrócić o 360 stopni, to zawiasów umożliwiających pełny obrót nie mogło zabraknąć i w Acerze. Notebook po obróceniu wyświetlacza transformuje się w tablet, ale z tej możliwości posiadacze będą korzystać raczej rzadko, bo z wagą 1,3 kg urządzenie jest lekkie jak na notebook, ale jak na tablet dość ciężkie.

Poza tym tryb tabletu w Chrome OS nie jest do końca dopracowany. Ustawiony jak namiot chromebook świetnie nadaje się do oglądania filmów: ekran o przekątnej

CHROME OS ZAMIAST WINDOWS 10

System operacyjny Google Chrome OS punktuje prostym i intuicyjnym interfejsem. Nie ma nieprzejrzystych struktur folderów, do uruchomienia wystarczy konto Google

34,3 cm punktuje naturalnymi kolorami i wysokimi kontrastami. Rozdzielczość 2256 x 1504 piksele jest wysoka, więc obraz jest przyjemnie ostry. Wyświetlacz jest też jasny, co w chromebooku nie jest oczywistością. Niestety, zabrakło powłoki antyrefleksyjnej. Jeśli refleksy nas irytują, to powinniśmy unikać źródeł światła za plecami.

To nie tygrys, ale jest nieźle

Sama praca przebiega szybko, to zasługa Core i5-1021U pod maską. Procesor nie należy wprawdzie do najnowszej intelowskiej serii Tiger Lake, jest jeszcze przedstawicielem rodziny Comet Lake, 10 generacji CPU tego producenta.

Pomimo to Chromebook Spin 713 podczas pracy sprzyja osiągnięciu maksymalnej wydajności. W biurze jest rakietą, której jednak niemal nie słychać. W obudowie wprawdzie znajdują się wentylatory, ale z maksymalną zmierzoną głośnością podczas pracy 0,4 sona są przyjemnie ciche, to bardzo dobra wiadomość!

Również super: tam gdzie inni producenci stawiają na powolną pamięć eMMC, Acer ma szybki SSD. Pamięć o pojemności 111 GB jest wprawdzie dość mała, ale chromebooki po prostu tak mają. Strata jest niewielka, bo na urządzeniach z systemem operacyjnym Google i tak dominuje praca online, a jądrem całego systemu jest chmura. Użytkownicy chromebooków powinni przechowywać lokalnie jak najmniej plików: miejscem dla fotografii są Zdjęcia Google, teksty i arkusze kalkulacyjne najlepiej czują się na dysku Google, a muzykę i filmy najlepiej strumieniować. Pobieranie muzyki i paru filmów jest rozwiązaniem doraźnym na podróż, wtedy pamięci z powodzeniem wystarczy. Jeśli potrzebujemy więcej, możemy dołożyć dzięki czytnikowi kart microSD.

Na drogę przydałby się jednak dłuższy czas pracy, Acer obiecuje maksymalnie dziesięć godzin.

W konfrontacji z rzeczywistością w laboratorium testowym z deklaracji pozostało tylko przeciętne pięć godzin oglądania wideo, w sam raz na dwa dłuższe filmy. Małe pocieszenie: Acer szybko się ładuje, podczas testów ładowanie od zera do 100 procent zajęło mniej niż dwie godziny.

Z Play Store na dobre i na złe

Jak na razie Acer Chromebook Spin 713 robi więc całkiem dobre wrażenie, nie uszczęśliwi tylko hardcore'owych gamerów, ale ci zakupu chromebooka i tak nawet nie rozważają i to nie tylko z powodu niedostatków mocy: na tej platformie spektakularne tytuły są po prostu nieobecne. Oferta aplikacji i gier ograniczona jest zasobami sklepu Google Play. Trzeba też zauważyć, że jeśli mamy androidowy smartfon i korzystamy z chmury, to synchronizacja danych pomiędzy obydwoma urządzeniami jest dziecinnie prosta. Współpraca pomiędzy urządzeniami jest tak dobra, że Acera można odblokowywać bez wpisywania hasła, o ile telefon znajduje się w pobliżu – świetny pomysł.

Medal ma też drugą stronę: na chromebooku nie można ot tak instalować windowsowego oprogramowania, w wielu przypadkach użytkownicy często muszą stawiać na dostępne w Google Play odchudzone warianty, tak jest na przykład z Photoshopem. I nie pomoże tu nawet świetny hardware Acera Spin 713.

PODSUMOWANIE

Spin 713 to dobry chromebook, który może pochwalić się świetnym ekranem i dobrym tempem pracy i nie obawia się porównań z droższą konkurencją. Użytkownicy powinni jednak wiedzieć, do czego chcą go używać. Jeśli do pracy korzystamy przede wszystkim z narzędzi Google, to chromebook od Acera będzie dobrą inwestycją. Wszyscy inni powinni wybierać raczej wśród notebooków z Windows, bo do przeglądania internetu i poczty przetestowana hybryda jest za droga, a na dłuższe występy w roli tabletu jest za ciężki.

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

Acer Chromebook Spin 713 (CP713-2W-560V)

Cena: ok. 3500 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Procesor: Intel Core i5-10210 U
Wyświetlacz: 13,5 cala (2256 x 1504 piksele)
Wymiary: 1,9 x 30,1 x 23,6 cm

Jak szybko pracuje chromebook?	**25%**	**Szybki pracownik, brak kompetencji gamingowych**	**5,1**
Szybkość pracy		bardzo szybko (90,9 %)	5,9
Szybkość w grach (natywna / na monitorze zewnętrznym 4K)		trochę powoli (62,9 % / 47,3 %)	3,0
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19%**	**Dobry, jasny ekran**	**4,7**
Jakość obrazu (wierność kolorów / kontrast / przestrzeń barwowa prosta / rozszerzona)		bardzo dokładny (98,5 %) / wysoki (1:1390) / wysoka (98,6 %) / za niska (76,1 %)	4,7
Maksymalna jasność		jasny (445 cd/m²)	5,0
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**27%**	**Krótki czas pracy, za to cicho**	**4,7**
Czas pracy na akumulatorze (wideo) / ładowania (godz.:min)		trochę krótko (5:00) / 1:54	3,9
Hałasy (wideo / gry)		bardzo cicho (0,1 / 0,4 sona)	5,9
Emisja ciepła po 2 godzinach (u dołu / z tyłu)		trochę wysoka / trochę niska (22 / 8 stopni)	4,9
Waga notebooka / zasilacza		bardzo niska (1337 g) / bardzo niska (267 g)	5,4
Jak dobre jest wyposażenie?	**17%**	**Szybka, ale mała pamięć**	**3,5**
Pamięć: wielkość, typ		111 GB, SSD	1,9
Łącza do transmisji danych		1x USB 3.2 typ A, 2x USB 3.2 typ C	1,6
Łączność radiowa		802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5	5,7
Możliwości podłączania / rozbudowy		Headset, HDMI / brak	3,7
Jak łatwa jest obsługa?	**12%**	**Gładzik i ekran dotykowy na najwyższym poziomie**	**5,7**
Jakość klawiatury / jakość gładzika		trochę ciasny układ / przyjemna	5,6
Obsługa ekranu dotykowego		przyjemnie gładki, dobra obsługa	5,8
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**	

NIERÓWNE BLIŹNIAKI

__Huawei__ zaprasza na braterski pojedynek: do laboratorium Komputer Świata trafił nowy __MateBook 14__ w dwóch wariantach – z procesorem Intel i AMD. Który jest lepszy?

Kiedy mowa o braterskim pojedynku, wielu fanów sportów motorowych natychmiast przywołuje na myśl rywalizację pomiędzy Michaelem i Ralfem Schumacherem, obaj bracia na przełomie tysiącleci toczyli między sobą zawzięte pojedynki na torach Formuły 1. Obaj mieli papiery na mistrza, zwycięzcą dzięki technologicznej przewadze Ferrari został Michael.

Również u Huawei różnicę może zrobić sprzęt. Firma oferuje swojego nowego MateBooka 14 w dwóch wariantach, w jednym znajduje się Intel Core i7-10510U z serii Comet Lake U, w drugim AMD Ryzen 7 4800U z serii Renoir. Oba procesory obiecują dużo mocy. Oglądany w pojedynkę każdy bolid Formuły 1 jest piekielnie szybki, w bezpośrednim porównaniu drobne, decydujące o dziesiątych sekundy detale rozstrzygają o zwycięstwie lub porażce.

W przetestowanych notebookach różnice leżą w technologii graficznej. W modelu intelowskim znajduje się NVIDIA MX435, dedykowany chip graficzny. MateBook z procesorem AMD wykorzystuje zintegrowaną jednostkę Radeon RX7 Vega.

W pozostałych kwestiach specyfikacja techniczna się nie różni: oba notebooki mają 16 GB pamięci operacyjnej i SSD o pojemności 512 GB – bardzo solidne wyposażenie.

AMD zwycięża na starcie

Po wyjeździe na tor Ryzen ogląda Intela w lusterku. Oczywiście, mający już prawie rok Core i7-10510U, wykonuje obliczenia błyskawicznie, montaż wideo i zadania biurowe nie są dla niego żadnym wyzwaniem. CPU AMD w obu dziedzinach jest jednak jeszcze trochę szybszy, choć nie zawsze jest to odczuwalne.

Przewaga szybkościowa wynika z kilku przyczyn. AMD produkuje serię Ryzen 7 w litografii siedmionanometrowej, i7-10510U natomiast wciąż wykorzystuje struktury 14-nanometrowe. Procesor AMD ma osiem rdzeni, chip intelowski może rozdzielać zadania tylko na sześć. Taktowanie bazowe 1,8 GHz jest w obu CPU identyczne.

Za to intelowski bolid nieco lepiej wypada w grach, dzięki dedykowanej grafice NVIDIA, ale gracze niewiele z tego mają. Smukłe MateBooki nie są naturalnym środowiskiem bohaterów gier, oba modele niespecjalnie radzą sobie z wyświetlaniem najaktualniejszych tytułów.

Starsze gry natomiast zarówno na urządzeniu Intela, jak i na AMD działają dość płynnie – o ile gracz zredukuje rozdzielczość do 1366 x 768 pikseli.

Dwa stylowe bolidy

Pominąwszy szybkość, odczuwalnych różnic prawie nie ma, z wyjątkiem czasu pracy na akumulatorze. Ten w obu MateBookach jest wprawdzie raczej krótki, ale AMD ma w zbiorniku paliwa na pracę o trzydzieści minut dłuższą.

Obaj bracia przekonują modnymi kolorystycznie i kontrastowo wyświetlaczami dotykowymi. Dzięki rozdzielczości 2160 x 1440 pikseli wyświetlane wideo i zdjęcia są przyjemnie ostre, ale przy źródle światła ulokowanym z tyłu mogą pojawić się irytujące odbicia.

Strona wizualna jest jak najbardziej udana. Ramki wyświetlaczy są niewielkie, bo kamery kryją się w otwieranym klawiszu F, świetny pomysł. Obudowa jest wykonana z aluminiowego stopu, który choć nie jest czerwony jak bolid Ferrari, to naprawdę może przypaść do gustu.

PODSUMOWANIE

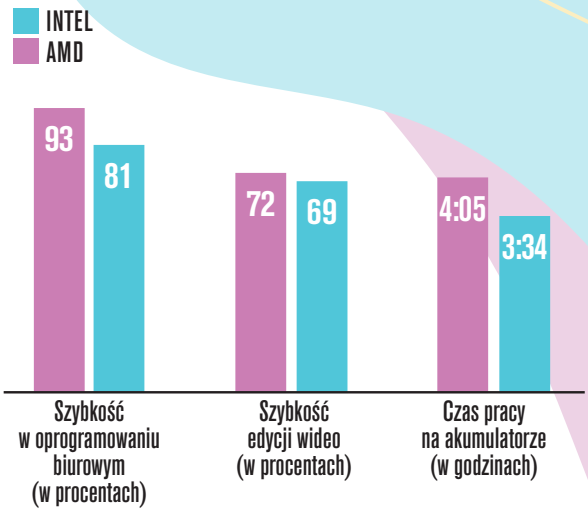
O zwycięstwie decyduje fotokomórka: wygrywa MateBook z AMD, ale wariant intelowski także mieści się na podium. Wybór jest bardzo prosty: model z AMD pracuje nie tylko nieco szybciej i dłużej, jest też tańszym z braci Huawei.

„Ja wybrałbym model z AMD. Jest szybszy, wytrwalszy i tańszy”

Rafał Rudnicki
Redaktor

AMD BIJE INTELA

Bezpośrednie porównanie: MateBook 14 z procesorem AMD w najważniejszych pomiarach plasuje się przed swoim bratem z intelowskim CPU.



Łącze USB-C do ładowania ❶, łącze headseta ❷, duży gładzik o przyjemnej powierzchni ❸, kamera internetowa w klawiszu F ❹, czytnik linii papilarnych we włączniku ❺

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Huawei MateBook 14 AMD Cena: ok. 4950 zł **CPU:** AMD Ryzen 7 4800U **Wyświetlacz:** 14 cali, 2160 x 1440 pikseli **Wymiary:** 2 x 30,7 x 22,4 cm		Huawei MateBook 14 Intel Cena: ok. 5850 zł **CPU:** Intel Core i7-10510U **Wyświetlacz:** 14 cali, 2160 x 1440 pikseli **Wymiary:** 2 x 30,7 x 22,4 cm	
Jak szybko pracuje notebook?	**25 %**	**Bardzo wysoka szybkość, niezdatny do gier**	**4,8**	**Bardzo wysoka szybkość, niezdatny do gier**	**4,8**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybko (92,8 %) / (71,5 %)	5,9	bardzo szybko (80,5 %) / (68,6 %)	5,7
Szybkość w grach (DX11: 2160 x 1140, 1366 x 768 pikseli)		bardzo zacina się (14 / 40 klatek na sek.)	1,9	bardzo zacina się (20 / 59 klatek na sek.)	2,4
Jak dobry jest wyświetlacz?	**17 %**	**Dobry wyświetlacz, ale odbija światło**	**5,1**	**Dobry wyświetlacz, ale odbija światło**	**5,1**
Jakość obrazu (wierność kolorów / kontrast / czas reakcji)		bardzo wysoka (97,8 % / 1312:1 / 13,9 ms)	5,3	bardzo wysoka (97,8 % / 1308:1 / 14,4 ms)	5,3
Jakość obrazu w teście wizualnym na wyświetlaczu		bardzo wysoka (bez przekłamań)	6,0	bardzo wysoka (bez przekłamań)	6,0
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**25 %**	**Krótki czas pracy i ładowania**	**4,6**	**Króki czas pracy, cicha praca**	**4,5**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		krótko (4:05 / 4:21) / bardzo krótko (1:59)	3,9	krótko (3:34 / 4:15) / bardzo krótko (2:02)	3,7
Hałas (aplikacje biurowe / wideo / pod pełnym obciążeniem / w grach)		cicho (0,4 / 0,1 / 3,6 / 3,6 sona)	5,1	cicho (0,5 / 0,2 / 3,6 / 3,6 sona)	5,1
Emisja ciepła po dwóch godzinach (dół / tył)		trochę wysoka (21,9 stopnia / 8,3 stopnia)	4,8	trochę wysoka (21,8 stopnia / 9 stopni)	4,8
Jak dobre jest wyposażenie?	**21 %**	**Wystarczająca ilość pamięci**	**4,1**	**Wystarczająca ilość pamięci**	**4,1**
Pamięć operacyjna (wbudowana / rozszerzalna)		16 GB / niemożliwe	4,7	16 GB / niemożliwe	4,7
Pamięć: wielkość, typ		477 GB, SSD	4,2	477 GB, SSD	4,2
Łącza		headset, HDMI, USB 3.2 typ C, 2x USB 3.2 typ A	3,7	headset, HDMI, USB 3.2 typ C, USB 3.2 typ A, USB 2.0	3,5
Łączność radiowa		802.11ac (2,4 i 5 GHz) / Bluetooth 5	5,4	802.11ac (2,4 i 5 GHz) / Bluetooth 5	5,4
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Dobra klawiatura, dobry ekran dotykowy**	**5,0**	**Dobra klawiatura, dobry ekran dotykowy**	**4,8**
Jakość klawiatury / gładzika		dobre odczucia przy pisaniu / wygodny	5,0	przyjemne odczucia przy pisaniu / wygodny	4,8
Obsługa ekranu dotykowego		wygodny (dobra i precyzyjna obsługa)	5,0	wygodny (dobra i precyzyjna obsługa)	5,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**		**bardzo dobra 4,6**	

1. Aparat główny (48 megapikseli),
2. Ultraszeroki kąt (8 megapikseli),
3. Tele 1 (2-krotny zoom optyczny, 13 megapikseli),
4. Tele 2 (5-krotny zoom optyczny, 8 megapikseli),
5. Aparat przedni (32 megapiksele)

„Vivo imponuje świetnym zoomem i filmami bez poruszeń”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

VIVO X51 5G ANI DRGNIE

***Vivo X51 5G** to pierwszy smartfon Vivo przeznaczony na rynek polski. W teście wideo telefon wykazał się zaskakującymi właściwościami*

Chociaż Vivo jest jednym z pięciu największych producentów smartfonów na świecie, to nazwa firmy nie każdemu coś mówi. Dlaczego? Marka Vivo w Polsce była dotychczas nieobecna – przynajmniej oficjalnie. Stylowy smartfon androidowy klasy wyższej X51 5G ma to zmienić.

Urządzenie może się podobać: wzornictwo jest smukłe, zagięty wyświetlacz pokrywa 91 procent frontu. Tył z matowego szkła jest w dotyku przyjemniejszy niż u konkurencji. Wyświetlacz OLED charakteryzują potężne kontrasty i duża przestrzeń barwowa, ale do jasności topowych modeli, choćby Samsunga, trochę mu brakuje.

Procesor choć jest raczej przedstawicielem kasy średniej, to smartfon w teście reagował płynnie i pomógł osiągnąć X51 podobnie dobry czas pracy jak w iPhonie 12 Pro (patrz strona 34). Producent zadbał o wyposażenie fotograficzne, telefon ma z tyłu aż cztery aparaty. Aparat główny o wysokiej, 48-megapikselowej rozdzielczości robił w teście dobre zdjęcia również przy słabym świetle, ale przy świetle z przeciwka był czasami lepszy nawet od smartfonów z topowymi aparatami jak Google Pixel 5 (patrz strona 40). Aparat główny uzupełniono o układ ultraszerokokątny oraz dwa obiektywy tele: mały tele o podwójnym powiększeniu w teście nie do końca przekonywał, za to powiększenia zoomu pięciokrotnego okazały się imponujące (patrz ilustracja). Najbardziej spektakularnym rozwiązaniem jest jednak przypominająca gimbal stabilizacja: testowe wideo, nawet te wykonane przy szybkim marszu, nie wykazują żadnych większych poruszeń.

PODSUMOWANIE

Pierwszy „polski” smartfon Vivo przekonuje aparatem, czasem pracy i wzornictwem – oraz jedną nowością na skalę światową: stabilizacja à la gimbal kompensuje nawet duże poruszenia. Samsung i spółka mają nowego, mocnego konkurenta!

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

Vivo X51 5G
Cena: 2999 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**Wyświetlacz:** OLED 6,56 cala (2376 x 1080) **Aparaty:** 48 + 13 + 8 + 8 + 32 megapikseli **Wymiary:** 159,0 x 73,0 x 10,6 milimetra	
Jak dobra jest szybkość?	**12,5 %**	**Porządna, ale nie imponująca**	**4,8**
Szybkość pracy		trochę niska	4,2
Szybkość obsługi		wysoka	5,1
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5 %**	**Bardzo długi czas pracy, bardzo szybko się ładuje**	**5,6**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		bardzo długo (9:48 godz.:min) / 4315 mAh	5,9
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min (maksymalna moc)		1:02 / 35 %; 67 %; 99 % (33 W)	5,6
Jak dobre są aparaty?	**27,5 %**	**Świetne przy słabym świetle, stabilne wideo**	**4,7**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / noc / zoom 4x (ocena)		4,0 / 1,0 / 5,4 / 4,5	4,4
Aparat główny (test wizualny)		bardzo wysoka jakość	5,7
Jak dobry jest ekran?	**17,5 %**	**Kontrastowy, trochę ciemny**	**4,9**
Maksymalna jasność		trochę ciemny (ręcznie do 565 cd/m²)	4,2
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 100 000:1 / 94,1 % / 100 % / 96,5 %	5,2
Jak dobre są wyposażenie, prestiżowość?	**20 %**	**5G, dużo pamięci, brak wodoszczelności**	**4,6**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / nie	5,8
Odporność na zarysowania (w skali MOHSA): wyświetlacz / ramka		wysoka (twardość: 7) / niska (twardość: 4)	4,5
Najszybszy standard GSM		5G	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**	

SZYBKO I DROGO

*Procesory z **serii Ryzen 5000** otwierają u AMD nową generację CPU. Co potrafią?*

Ofensywa AMD na ostatnim kwartalnym sprawozdaniu finansowym Intela pozostawiła głębokie ślady: obrót rynkowego lidera spadł o pięć procent, a zysk pikował aż o 29 procent. Teraz firmie może jeszcze bardziej brakować powietrza: konkurencja z AMD wprowadza do sprzedaży nowe CPU z serii 5000 i jeszcze bardziej zwiększa presję.

Taka sama litografia

W metodach produkcyjnych AMD nie zmienił niczego: również Ryzeny 5000 są produkowane w małej, 7-nanometrowej litografii, podczas gdy Intel do produkcji swoich Core 10. generacji wciąż stosuje proces 14 nm. AMD obiecuje 19-procentowy wzrost wydajności na takt, w tym celu firma ulepszyła jednostki wyjściowe, ładujące i magazynujące, a także bufor. Jest jeszcze jedna nowość: aby wytworzyć ośmiordzeniowy CPU jak przetestowany tu 5800X, AMD nie łączy już dwóch procesorów czterordzeniowych (modułów CCX) – to ma zredukować latencję. Natomiast przetestowany 5900X wciąż jest zbudowany z dwóch sześciordzeniowych CCX.

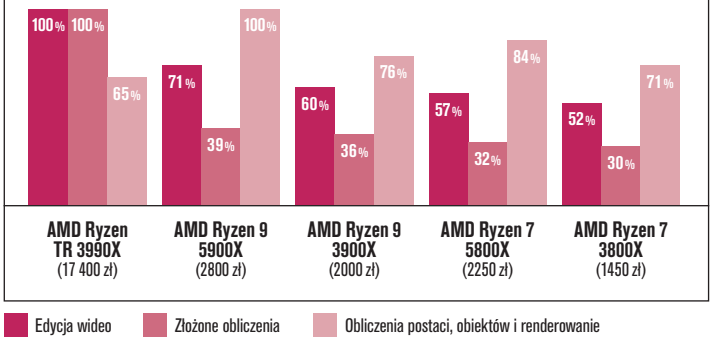
Nawet ponad 20 procent szybszy

A co dają wprowadzone nowości? W zaawansowanej edycji foto i wideo oraz w kompleksowych obliczeniach w aplikacjach CAD uzysk szybkości oscylował w niewielkim, jednoliczbowym zakresie i był ledwo odczuwalny. Nowe CPU pokazują swój potencjał dopiero przy obliczaniu postaci i obiektów w grach oraz przy tworzeniu efektów 3D (renderowanie) i są tu szybsze niekiedy nawet o 20 procent. Zaskoczenie: nowy 5900X w tych badaniach pobił nawet 64-rdzeniowego 3990X (patrz po prawej stronie).

PODSUMOWANIE

AMD demonstruje dużą pewność siebie: wzrost ceny w porównaniu ze starszymi CPU wynosi aż 800 złotych. Pomimo to gracze niemający Ryzena 3000, ale planujący rozbudowę, powinni wybrać nowy procesor. Wszyscy inni mogą równie dobrze grać i pracować na starszych procesorach z serii 3000.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI PROCESORÓW



1 AMD Ryzen 9 5900X
Cena: 2800 zł

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

2 AMD Ryzen 7 5800X
Cena: 2250 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

		Seria / Socket: Vermeer (Zen 3) / AM4 **Liczba rdzeni CPU / taktowanie:** 12 / 3,7 GHz **GPU:** brak		**Seria / Socket:** Vermeer (Zen 3) / AM4 **Liczba rdzeni CPU / taktowanie:** 8 / 3,8 GHz **GPU:** brak	
Jak szybko pracuje CPU?	**65 %**	**Wysoka szybkość pracy**	**5,0**	**Wysoka szybkość pracy**	**4,6**
Szybkość w aplikacjach biurowych i internetowych		bardzo szybko (77,2 %)	5,8	bardzo szybko (76,1 %)	5,7
Szybkość edycji wideo		szybko (71 %)	5,5	szybko (57 %)	4,9
Szybkość w złożonych obliczeniach		trochę powoli (39 %)	3,9	powoli (32 %)	3,4
Jaka jest szybkość w grach z zewnętrzną kartą graficzną?	**15 %**	**Przy renderingu obrazu naprawdę szybko**	**5,9**	**Przy renderingu obrazu szybko**	**5,7**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		bardzo szybko (85 klatek na sekundę)	5,9	bardzo szybko (85 klatek na sekundę)	5,9
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		bardzo szybko (38 klatek na sekundę)	5,8	bardzo szybko (38 klatek na sekundę)	5,8
Szybkość obliczania postaci i obiektów		bardzo szybko (100 %)	6,0	szybko (84 %)	5,1
Jak dobry jest zintegrowany GPU?	**10 %**	**Brak GPU**	**1,0**	**Brak GPU**	**1,0**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		brak GPU	1,0	brak GPU	1,0
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		brak GPU	1,0	brak GPU	1,0
Szybkość obliczania postaci i obiektów		brak GPU	1,0	brak GPU	1,0
Ile energii potrzebuje CPU?	**10 %**	**Pod pełnym obciążeniem dużo**	**4,1**	**Pod pełnym obciążeniem trochę dużo**	**4,3**
Zużycie energii testowego systemu pod pełnym obciążeniem		wysoka (402 W)	3,4	trochę wysoka (384 W)	3,9
Zużycie energii testowego systemu na biegu jałowym		niskie (65,57 W)	4,7	niskie (67,15 W)	4,7
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**		**dobra 4,4**	

ZAPROWADŹ MNIE DO DOMU!

Honor Watch GS Pro *wspiera sportowców nawigacją i potężnym akumulatorem*

45 *godzin pracy z GPS*

Która godzina? Użytkownikom smartwatchy spojrzenie na przegub dłoni nie zawsze odpowiada na to banalne pytanie. Honor Watch GS Pro chce rozwiązać ten problem bardzo mocną baterią, w porównaniu z poprzednikiem pojawiły się także inne nowe funkcjonalności.

Funkcja wyznaczania trasy i megaakumulator

Jako zegarek fitness Honor Watch jak każdy inny produkt tego typu mierzy częstotliwość rytmu serca oraz za pomocą wbudowanego czujnika GPS rejestruje trasę, ale teraz producent dodał do niego pożyteczne funkcjonalności: kiedy użytkownik uruchomi zapis treningu outdoorowego, na przykład biegania albo jazdy na rowerze, to po przeciągnięciu w lewo pojawi się menu prezentujące przebytą trasę jako linię. Jeśli poruszamy się w nieznanym terenie, to funkcja „droga powrotna" może zaprowadzić nas do domu, strzałka wskaże kierunek. Zegarek udzieli też wskazówek, kiedy użytkownik zboczy z kursu – linia pomoże w orientacji. Po treningu biegowym zegarek dostarczy sportowcom wydolnościowym ciekawych informacji o wartości VO_2max. GS Pro automatycznie rozpoznaje treningi i pyta użytkownika, czy ten życzy sobie zapisu.

Na bardzo wysokim poziomie jest też wytrwałość: dzięki dużej baterii o pojemności 790 miliamperogodzin zegarek według producenta może pracować nawet przez 25 dni, przy ciągle aktywnym wyświetlaczu czas skraca się o połowę. W teście zegarek w trybie always on wytrzymał bezproblemowo ponad siedem dni bez ładowania i nawet przy błyskawicznie zżerającym zasoby energetyczne zapisie GPS akumulator wystarcza na ponad 45 godzin – co znalazło potwierdzenie w teście.

Do konfiguracji potrzebny jest smartfon z aplikacją Huawei Health

Problemy z Androidem i iOS

Honor Watch GS Pro tak samo jak Watch Magic 2 pracuje pod kontrolą nieprzeładowanego systemu operacyjnego Huawei LiteOS, przejrzystego i łatwego w obsłudze. Funkcjonalności nie można jednak rozbudowywać aplikacjami, a zegarek tylko wyświetla wiadomości. Do konfiguracji potrzebny jest smartfon – i tu tkwi haczyk: aplikacja na urządzeniach androidowych nie jest już dostępna w sklepie Google Play, sytuację ratuje Huawei App Gallery, którego instalacja jest dość skomplikowana.

Użytkownicy iPhone'ów korzystają z aplikacji Huawei Health z App Store. Niestety, w iOS wszystkie funkcje muzyczne zegarka są niedostępne.

PODSUMOWANIE

Honor Watch GS Pro podoba się za automatyczne rozpoznawanie treningu, funkcję wskazywania trasy i gigantyczny akumulator. Kiepskie powiadomienia, brak (póki co) możliwości rozbudowy funkcjonalności aplikacjami i skomplikowana pierwsza konfiguracja dla użytkowników Androida mogą irytować.

Honor Watch GS Pro
Cena: 900 zł

Akumulator: 790 mAh
Wyświetlacz: OLED, 35 mm, 454 x 454 piksele
Kompatybilny od: iOS 9.0 / Android 5.0

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Dobry do sportów outdoorowych, automatyka**	**5,0**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportowych: bieganie / pływanie / jazda na rowerze / fitness / inne		dobrze / bardzo dobrze / dobrze / źle / trochę źle	4,5
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / przerwa		bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5
Jak dobrze motywuje urządzenie / aplikacja / społeczność		silnie / silnie / brak	4,0
Dokładność: pulsometr (odchyłka) / krzywa przebiegu		dokładnie (2,5 %) / dokładna	5,3
Jak dobre są pozostałe funkcje?	**25 %**	**Ograniczone, brak dodatkowej aplikacji**	**3,2**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		permanentne albo po ruchu ramieniem / tak	5,0
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / serwisy muzyczne		trochę ograniczone / tak / brak	3,6
Powiadomienia		prowadzenie rozmów telefonicznych, wyświetlanie wiadomości	3,5
Jak przekonujące są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Dobra, ekran dotykowy zbyt nieprecyzyjny**	**4,8**
Jak dobre są obsługa urządzenia / czas reakcji		niezbyt łatwa / szybko	4,5
Jakość wyświetlacza / czytelność: we wnętrzach / na słońcu		dobra / bardzo dobra / bardzo dobra	5,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Masywny, sztywny i ciężki**	**3,5**
Personalizacja wyglądu / możliwość wymiany paska		ograniczona / tak, paski standardowe	4,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		trochę niewygodny / bardzo ciężki / wysoka	3,4
Jak dobre są akumulator i jakość?	**15 %**	**Mocarny akumulator, plastikowa obudowa**	**4,9**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / wyłączanie urządzenia / tryb oszczędzania energii		bardzo długo (ponad 7 dni) / tak / –	6,0
Jakość: wodoszczelność / odporność na zarysowania / prestiżowość		pływanie / dość niska / trochę niska	4,6
JAKOŚĆ		**dobra**	**4,3**

TURBO TRANSFER

Z TECHNOLOGIĄ **PCIE 4.0**

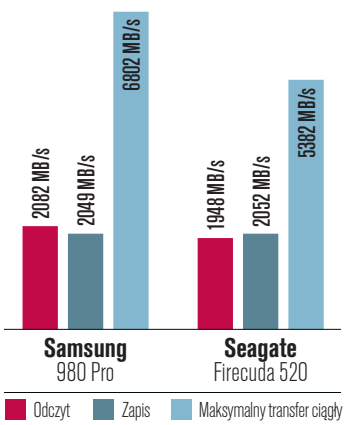
*Superszybki dzięki nowej technologii: SSD **Samsung 980 Pro** ustanawia nowe rekordy*

Wizualnie Samsung 980 Pro niemal nie różni się od innych nowoczesnych SSD dla pecetów i notebooków: jest wąskim paskiem z gniazdem w formacie M.2. Tym, co go wyróżnia, jest technologia: szybkie łącze PCIe 4.0, nowe moduły pamięci oraz nowy kontroler. Firma poniosła duże nakłady, test udowadnia, że było warto.

Wyścig po rekordy

W pomiarach szybkości Samsung 980 Pro ustanowił wiele nowych rekordów: programy benchmarkowe do pomiaru samego transferu poświadczyły transmisję na poziomie 6802 MB/s, tym samym 980 Pro zdystansował dotychczasowego lidera Seagate Firecuda 520 i to ze sporą przewagą – o topowych modelach z wciąż nowoczesną technologią PCIe 3.0 jak Samsung 970 Evo Plus (maks. 3153 MB/s) w tym kontekście nie warto wspominać. W codziennym użytkowaniu przewaga jest wyraźnie mniejsza, ale 980 Pro również tam pracuje superszybko: przy dużych plikach szybkość transferu to 2 GB/s. Samsung jako pierwszy SSD w ogóle osiąga to nie tylko przy zapisie, ale również przy odczycie danych (maksymalnie 2082 MB/s). W praktyce ta rekordowa szybkość jest zauważalna tylko w bardzo szybkich komputerach, na przykład przy edycji setek fotografii. Do pracy biurowej i aplikacji internetowych 980 Pro w ogóle nie jest potrzebny, tu wystarczą wolniejsze i tańsze SSD, na przykład z technologią PCIe 3.0.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI



Pełna szybkość

980 Pro osiąga maksymalną szybkość tylko w gnieździe z technologią PCIe 4.0 – te są jeszcze rzadkie i znajdują się na przykład na płytach głównych z podstawką X570 dla procesorów AMD Ryzen. Kiedy 980 Pro znajduje się w gnieździe PCIe 3.0, to nie wykorzystuje swojego potencjału, ale wciąż jest szybszy od konkurentów.

PODSUMOWANIE

W benchmarkach Samsung 980 Pro ustanawia nowe rekordy szybkości, w praktyce jego przewaga jest nieco mniejsza. 980 Pro najlepiej nadaje się dla superwydajnych pecetów, gdzie wszystkie podzespoły są zoptymalizowane pod kątem szybkości. Do praktycznego peceta biurowego jest przewymiarowany.

Samsung 980 Pro
Cena: 660 zł

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

Wymiary: 2,2 x 8,0 cm
Pamięć użyteczna: 465 GB
Cena za 1 GB: 1,42 zł
Łączność: PCIe 4.0 x4

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wysoka jest szybkość odczytu?	**40%**	**Superszybki odczyt**	**6,0**
Odczyt bardzo dużych plików		bardzo szybki (2082 Mb/s)	6,0
Odczyt średnich plików		bardzo szybki (1306 Mb/s)	6,0
Odczyt bardzo małych plików		bardzo szybki (60,4 Mb/s)	6,0
Maksymalna szybkość transferu ciągłego		bardzo szybki (6802 Mb/s)	6,0
Jak wysoka jest szybkość zapisu?	**40%**	**Superszybki zapis**	**6,0**
Zapis bardzo dużych plików		bardzo szybki (2049 Mb/s)	5,9
Zapis średnich plików		bardzo szybki (1325 Mb/s)	6,0
Zapis bardzo małych plików		bardzo szybki (64,8 Mb/s)	6,0
Maksymalna szybkość transferu ciągłego		bardzo szybki (4860 Mb/s)	6,0
Jak szybki jest dostęp do danych?	**20%**	**Bardzo szybki dostęp do danych**	**5,4**
Maksymalna liczba operacji odczytu / zapisu na sekundę		dużo (554 641 / 521 737 IOPS)	5,3
Średni czas dostępu (odczyt / zapis)		bardzo szybko (0,019 / 0,019 milisekundy)	5,9
JAKOŚĆ		**celująca**	**5,9**

Fot. Patthana Nirangkul/iStockphoto.com

WIĘCEJ BASU!

CZY TO LEPIEJ?

Google Home odchodzi na emeryturę, jego następcą jest ***Google Nest Audio.*** *Oto test*

Nest Audio (po prawej stronie) nie ma już stożkowego kształtu i nie jest okrągły jak stary Google Home (po lewej), tylko owalny. Trochę też urósł i w sumie jest bardziej stylowy

Google zbroi się na rynku smart home, przykurzone już głośniki Google Home zastępuje teraz Nest Audio. Głośnik za mniej więcej 450 złotych ma więcej potrafić i lepiej brzmieć.

Co Google robi inaczej?

Nest Audio otrzymał nowe wzornictwo przypominające Nest Mini. Wygląd zewnętrzny jest nie tylko stylowy, głośnik jest też eko, bo został zbudowany z poddanych recyklingowi butelek PET. Życie wewnętrzne także jest nowe:

- **Większe głośniki:** miejsce osamotnionego głośnika szerokopasmowego zajął 19-milimetrowy głośnik wysokotonowy i 75-milimetrowy głośnik niskotonowy odpowiadający za czyste głosy i więcej basu.
- **Inteligentny asystent głosowy**: na pokładzie jak zwykle jest Asystent Google, który aby nie przepaść w zgiełku, samodzielnie podnosi głos i odpowiada z głośnością pasującą do otoczenia, jego komunikaty są więc zawsze dobrze słyszalne. Trzy mikrofony czekają na zaklęcie „OK Google" – przyciskiem można je dezaktywować.
- **Światła LED:** z przodu pod tekstylną powłoką znajdują się cztery małe lampki rozświetlające się, kiedy asystent nasłuchuje.
- **Niewidzialne klawisze:** u góry są trzy czułe na dotyk sektory, dotknięcie w środku przerywa odtwarzanie, po lewej i prawej stronie w rogach można regulować głośność.
- **Dużo opcji odtwarzania:** YouTube Music, Spotify i TuneIn można aktywować głosowo, od innych operatorów można strumieniować muzykę z odpowiedniej smartfonowej aplikacji za pomocą technologii Chromecast. Nest Audio można bezprzewodowo łączyć z innymi głośnikami Nest w parę stereo, można też tworzyć grupy głośników odtwarzające muzykę w różnych pomieszczeniach (multiroom). Głośnik na polecenie przenosi odtwarzanie do innego głośnika (stream transfer). Można także wygodnie sterować innymi produktami smart home, na przykład lampami Philips Hue.

Tak brzmi Google Nest Audio

Przy słuchaniu muzyki nowy Nest Audio w porównaniu z Google Home brzmi mniej nosowo i ma bardziej precyzyjny bas. W zależności od treści Nest Audio zawsze próbuje trafić we właściwy ton, na przykład przy audiobookach, podcastach i komunikatach głosowych bas jest nieco zredukowany na korzyść tonów wysokich. Dzięki temu głosy choć lekko zachrypnięte są dobrze zrozumiałe.

PODSUMOWANIE

Nest Audio wygląda nowocześnie i stylowo i brzmieniem przewyższa poprzednika: muzyka jest czystsza i ma bardziej precyzyjny bas – jak na cenę 450 złotych jest bardzo porządnie. Z taką samą ceną trafił na rynek głośnik Amazon Echo – jego test znajdziemy w kolejnym numerze.

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

Google Nest Audio

Cena: ok. 450 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Wymiary / waga: 18 x 12 x 8 centymetrów (wys. x szer. x gł.) / 1,2 kg
Asystent głosowy: Asystent Google

Jak dobra jest jakość dźwięku?	**25%**	**Lepsza niż w Google Home**	**4,2**
Test akustyczny		dość czyste brzmienie, porządny bas w stosunku do rozmiaru, głosy nieco zachrypnięte	4,2
Maksymalna głośność		jeszcze wysoka (87 dB)	3,7
Jak dobre jest rozpoznawanie mowy?	**35%**	**Czuły i szybki**	**5,2**
Głośność wymagana do reakcji / wybudzenia		czuły / czuły	5,2
Szybkość reakcji		szybko (2 sekundy)	5,5
Jakość rozpoznawania mowy		dobra	5,0
Jak dobra jest obsługa?	**20%**	**Małe klawisze, brak trybu pracy na akumulatorze**	**3,5**
Uruchomienie		trochę uciążliwe	4,0
Instrukcja obsługi		trochę lakoniczna, dobrze zrozumiała	4,8
Mobilność i zużycie energii		tylko zasilanie sieciowe, przeciętne (4,5 W)	2,4
Sterowanie na urządzeniu		obsługa dotykowa, trochę uciążliwa	3,5
Dostępne łącza i źródła sygnału	**20%**	**Dużo źródeł bezprzewodowych**	**4,6**
Łącza dodatkowe		tylko Bluetooth	4,5
Możliwe źródła		Spotify, YouTube Music, radio internetowe; Chromecast i Bluetooth	4,7
JAKOŚĆ		**bardzo dobra**	**4,5**

ZOTAC GEFORCE RTX 3070

AMPERE NUMER 2!

5888 *JEDNOSTEK CIENIUJĄCYCH*

NVIDIA nie ustaje w rozbudowie serii kart graficznych generacji Ampere. ***RTX 3070*** *to tańszy chip klasy średniej*

GPU NVIDIA RTX 3080 jest naprawdę szybki, ale karty z nim z ceną około 3700 złotych do najtańszych nie należą, aktualnie są też trudno dostępne. Na pomoc przychodzi nowy Zotac z tańszym RTX 3070 – jego GPU Ampere w teście zaskakuje mocą.

Mniejszy chip

Chip RTX 3070 nosi oznaczenie GA104-300-A1 i jest o mniej więcej 37 procent mniejszy niż aktualny topowy RTX 3080. W RTX 3070 na powierzchni 392 milimetrów kwadratowych, a więc o wielkości paznokcia, tłoczy się aż 17,4 miliona tranzystorów w 5888 jednostkach cieniujących – to o 2160 mniej niż w RTX 3080, ale o 3328 więcej niż w poprzednim modelu RTX 2070 Super. W porównaniu z nim 3070 ma też więcej rdzeni do przyspieszonego wyliczania efektów raytracingu w grach jak Quake 2 RTX, jest nim na przykład dynamiczne wyświetlanie miękkich cieni oraz świateł. Aby nie cierpiała na tym wydajność GPU, ma 46 oddzielnych rdzeni RT, o sześć więcej niż w RTX 2070 Super. Pamięć graficzna pozostała niezmieniona i wynosi 8 GB GDDR6.

Wolniejsze taktowanie

Aby RTX 3070 nie umarł przedwczesną śmiercią z przegrzania, NVIDIA ograniczyła częstotliwości taktowania: taktowanie bazowe wynosi 1,44 GHz, w trybie turbo chip może przyspieszyć do 1,71 GHz (RTX 2070 Super odpowiednio: 1,61 / 1,77 GHz). Nie ma też konieczności podwyższania częstotliwości taktowania – w końcu obliczenia można rozdzielić na znacznie więcej rdzeni.

Duży wzrost wydajności

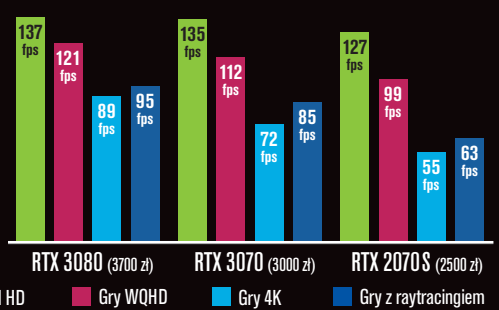
Testujący odczuli to podczas pomiarów – zwłaszcza w grach w rozdzielczości 4K: tutaj Zotac RTX3070 generował średnio 72 klatki na sekundę, o 23 więcej niż poprzednik. Jeszcze wyraźniejsza była różnica szybkości w grach z mocno obciążającymi zasoby obliczeniowe efektami raytracing – w Wolfenstein Youngblood wzrost wydajności wyniósł 26 procent (patrz porównanie po lewej stronie u dołu). Świetnie, że pomimo dużego skoku wydajności uśrednione zapotrzebowanie na energię w porównaniu z RTX 2070 Super wzrosło tylko o mniej więcej dwa procent, a w szczycie o siedem procent, to więcej niż dobrze.

PODSUMOWANIE

Podczas testu Zotaca RTX 3070 żadna gra nie doprowadziła karty do granic wydajności, nawet w wysokiej szczegółowości i rozdzielczości 4K odtwarzany obraz był płynny i wciąż miał rezerwy. Dlatego w wyższej klasie cenowej 2500–3000 złotych jest to aktualnie najlepszy wybór. Pozostaje mieć nadzieję, że dostępność nowych kart 3070 będzie lepsza niż kosztujących o 700 złotych więcej kart z RTX 3080, które aktualnie są niemal niedostępne.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI: STARA I NOWA

W grach Full HD i WQHD wzrost wydajności RTX 3070 w porównaniu z RTX 2070 Super jest umiarkowany. W tytułach z 4K (+23%) i raytracingiem (+26%) korzyść jest już duża.



Zotac GeForce RTX 3070
Cena: 3000 zł

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		GPU: GeForce RTX 3070 (5888 rdzeni CUDA) Taktowanie (podstawowe/ turbo): 1440 / 1710 MHz Pamięć (typ): 8 GB (GDDR6) Łącza zasilające: 2x 8-Pin	
Jaka jest szybkość w pececie klasy wyższej z procesorem Intel?	**36%**	**Wysoka szybkość, również w 4K**	**5,2**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)		bardzo wysoka (152 klatki na sekundę)	5,8
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)		wysoka (125 klatek na sekundę)	5,5
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)		wysoka (73 klatki na sekundę)	4,8
Jaka jest szybkość w pececie klasy wyższej z procesorem AMD?	**36%**	**Wysoka szybkość, również w 4K**	**5,5**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)		bardzo wysoka (117 klatek na sekundę)	5,8
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)		bardzo wysoka (99 klatek na sekundę)	5,8
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)		wysoka (71 klatek na sekundę)	5,1
Jakie są dostępne łącza?	**12%**	**Bardzo wiele łączy**	**5,8**
Wyjścia monitorowe		3x DisplayPort, HDMI	5,8
Używanie wielu monitorów równocześnie (w grach / pulpit rozszerzony przy pracy)		Full HD: 4 w grach / 4 przy pracy, 4K: 3 w grach / 4 przy pracy	5,7
Jak dobrze działa karta?	**16%**	**Głośna, spory apetyt na prąd**	**4,5**
Emisja hałasu w grach / przy odtwarzaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym		głośna (3,3 sona) / bezgłośna / bezgłośna	4,3
Emisja ciepła pod pełnym obciążeniem		bardzo niska (32 stopnie)	5,7
Zużycie energii w grach / przy oglądaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym (pobór mocy testowego peceta)		trochę wysokie (średnio 293, maksymalnie 466 W) / bardzo niskie (71 W) / niskie (66 W)	4,4
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**	

ASSASSIN'S CREED VALHALLA

BŁĘDÓW NIE BRAKUJE, ALE TO NAJLEPSZA ODSŁONA SERII OD 10 LAT

Przez kilka ostatnich lat Ubisoft miotał się, próbując znaleźć formułę, która zbliży go do tego, co udało się osiągnąć Wiedźminowi, ale jednocześnie nadal pozwoli utrzymać serię na kursie nawiązującym do historii. ***Efekty tych starań widzimy w Valhalli***

W grze wcielamy się w postać noszącą dumnie brzmiące imię Eivor – wikinga, który wraz ze swoim przyszywanym bratem Sigurdem opuszcza mroźną Północ i rusza na poszukiwania nowego życia w odległej Anglii. Średniowieczne realia oznaczają oczywiście, że główną rolę odgrywa tu chrześcijaństwo, a że – zwłaszcza w tamtych czasach – niekoniecznie życzliwie spoglądało na wyznawców innych religii, o naszą bezpieczną i dostatnią przyszłość na tych ziemiach przyjdzie nam niekiedy zawalczyć. Szczęśliwie Valhalla to jednak nie tylko walka – choć początki do łatwych nie należą, Eivor i Sigurd dość szybko dostrzegają możliwości, jakie dają im potencjalne sojusze z chrześcijańskimi władcami. I vice versa. W efekcie, budowanie politycznych relacji z poszczególnymi regionami – choć niekiedy okupione morzem krwi – jest główną osią rozgrywki w nowym Assassin's Creed.

Walka doczekała się kilku interesujących usprawnień

Najazdy na wioski zazwyczaj rozpoczynamy z wody

Nowy świat do odkrycia

Stopniowe budowanie sprzyjającej nam koalicji to jednak oczywiście niejedyna historia, która na nas w grze czeka. Bardzo płynnie (i udanie) wpleciono tu jeszcze dwa wątki, które urozmaicają nasz pobyt w Anglii. Pierwszy to doskonale znana fanom serii rywalizacja Zakonu Starożytnych oraz Zakonu Ukrytych. Drugi zaś to wizje, jakie miewa Eivor, a które pozwalają nam jednocześnie na zawołanie przenosić się do Asgardu – krainy nordyckich bogów.

W obu przypadkach – scenariusze są zaskakująco intrygujące i w naprawdę ciekawy sposób „użyźniają" grunt, na którym rośnie opowiadana w grze historia. I choć, poznając dalsze losy wszystkich głównych postaci, najwięcej czasu spędzimy w Anglii, to jest to niejedyna mapa, jaką przyjdzie nam odwiedzić. Osobnych, pełnoprawnych regionów do eksploracji mamy w grze pięć. To, co z perspektywy gracza najważniejsze, to jednak fakt, iż do każdego z nich, po ukończeniu odpowiedniego wątku, możemy udać się niemal w dowolnym momencie. To zresztą jedna z największych zalet i „nowości" w Assassin's Creed – gra daje nam absurdalną wręcz swobodę.

Zerwanie ze schematem

Ten ciekawy zabieg jest ściśle powiązany także i z kolejną zmianą

Krajobrazy w grze są bardzo zróżnicowane – od zielonych łąk po mroźne szczyty

W nowym Assassin's Creed nie zabrakło wątków nawiązujących do nordyckiej mitologii

– otóż w Assassin's Creed Valhalla nie ma praktycznie zadań pobocznych. Zamiast tego Ubisoft postawił na całkowicie nowe rozwiązania – miniopowieści rozsiane po całym świecie. To trwające zwykle maksymalnie pięć minut wydarzenia związane z napotykanymi postaciami. Gdy zdecydujemy się wziąć w nich udział, gra nagradza nas drobnym upominkiem – potrzebnymi nam surowcami lub którąś ze znajdziek. Oprócz tego czeka na nas także szereg innych aktywności związanych z eksploracją. Wszystko łączy jednak to, że są bardzo krótkie i niejako „po drodze" do głównego celu naszej podróży. W praktyce cały system sprawdza się doskonale i choć znaczników na mapie jest mnóstwo – „odhacza" się je niejako przy okazji.

Pod sztandarem zmian dumnie paraduje także i kolejny segment gry, czyli progres postaci. Otóż w Assassin's Creed Valhalla nie ma już czegoś takiego jak poziomy. Choć doświadczenie nadal zdobywamy – po prostu po zgromadzeniu ich wystarczającej liczby otrzymujemy kolejny punkt umiejętności, który następnie inwestujemy w pokaźnych rozmiarów drzewko rozwoju. To podzielone jest na trzy główne gałęzie i to one decydują głównie o naszych osiągach w walce, umniejszając tym samym nieco roli ekwipunku.

Przyczajony wiking, ukryty asasyn

Valhalla do kwestii pancerza oraz broni podchodzi dość „oschle" i w porównaniu chociażby z takim Odyssey w naszej torbie świecą praktycznie pustki. Jasne, sporadycznie na mapie trafiamy na nowe karwasze czy tarcze, ale jest ich stosunkowo niewiele, a cały system został skonstruowany tak, aby „zachęcać" nas do wydania prawdziwych pieniędzy na mikrotransakcje.

A skoro już o broniach mowa – to i parę słów o walce. Ta jest w gruncie rzeczy rozwinięciem tego, co widzieliśmy w poprzednich odsłonach, jednak Ubisoft postanowił dorzucić tu też kilka elementów, które całość dodatkowo „komplikują". Dostaliśmy więc możliwość nie tylko unikania, parowania i wyprowadzania ciosów, ale także deptania przeciwników, ogłuszania ich, a także wyprowadzania finisherów. Zdecydowanie bardziej do gustu przypadł mi jednak chwalebny powrót typowo asasyńskiego stylu grania. Bywa on o wiele bardziej czasochłonny, jednak zabójstwa dokonywane z ukrycia nie tylko dawały mi znacznie więcej satysfakcji, ale i nagradzały większym przyrostem punktów doświadczenia.

System ekwipunku i rozwoju różni się od tego, co widzieliśmy w serii do tej pory

Błędy, które bolą

Jest jednak jedna rzecz, która tę całą idylliczną podróż do Walhalli delikatnie psuje. Bo choć nowy Assassin's Creed jest naprawdę dobrą, rozbudowaną i zaskakującą grą, to całość momentami wywoływała u mnie na przemian płacz i frustrację. Wszystko za sprawą… błędów. A tych w grze jest od zatrzęsienia. Niektóre uniemożliwiały mi wręcz dalszy progres i zmuszały do wczytywania zapisów sprzed kilkudziesięciu minut. Większość z nich związana jest z… animacjami postaci. Albo ich brakuje, albo się nie zaczytują, albo nie aktywują w skrypcie odpowiednich komend. Błędy są jednak dla mnie tak naprawdę jedyną poważną skazą na wizerunku Valhalli. Cała reszta wypada imponująco – łącznie z oprawą audiowizualną, choć jednocześnie wytknąć trzeba twórcom, że w polskiej wersji językowej trafia się kilka dość poważnych błędów w tłumaczeniu. **łg**

PODSUMOWANIE

Koniec końców, Valhalla zrobiła jednak bardzo pozytywne wrażenie. Mimo bolączek związanych ze stroną techniczną, rozgrywka wciąga, historia angażuje, a dzięki otwartej strukturze gry i świetnie zrealizowanej warstwie eksploracyjnej w świecie wikingów zanurzyć można się na długie godziny. To duże słowa, ale po ponad 50 godzinach spędzonych z grą uważam ją za najlepszą odsłonę serii od lat, może nawet od czasów Brotherhood. Ubisoft przez ostatnich kilka lat usilnie próbował znaleźć formułę, która połączy dwa światy i stworzy w efekcie hybrydę „klasycznego" Assassin's Creed oraz Wiedźmina. W końcu im się udało.

ASSASSIN'S CREED VALHALLA

Ubisoft
Assassin's Creed Valhalla
Cena: od 199 zł (PC)

Komputer Świat 1/2021 REKOMENDACJA

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

Minimalne wymagania sprzętowe: procesor: AMD Ryzen 3 1200 lub Intel Core i5-4460, 8 GB RAM; karta graficzna: AMD Radeon R9 380 lub NVIDIA GeForce GTX 960 4 GB; 50 GB miejsca na dysku, system Windows 10

Jaka jest jakość grafiki?	35%	Gra wygląda świetnie – zarówno w przypadku modeli postaci, jak i samego świata. Sporadycznie pojawiają się jednak błędy związane z animacjami	4,0
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	25%	Bardzo obszerna, ale ciekawie poprowadzona rozgrywka, która zapewnia mnóstwo zróżnicowanych aktywności	4,8
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	Gra łączy w sobie formułę znaną z pierwszych odsłon serii Assassin's Creed oraz Wiedźmina. Po latach eksperymentów – w końcu efekt końcowy jest bardziej niż zadowalający	5,0
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Ścieżka dźwiękowa momentalnie wpada w ucho i dobrze buduje nastrój. Nieźle wypadają także kwestie dialogowe	4,8
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

7 PEŁNYCH WERSJI

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

str. 62
Windscribe VPN Pro
- VPN na pół roku bez limitu danych – serwery w 65 krajach
- Ukrywa nasze IP i pozwala omijać blokady regionalne

str. 64
VideoProc
- Łatwy w obsłudze edytor wideo
- Konwertuje wideo na popularne formaty
- Pobiera wideo z internetu

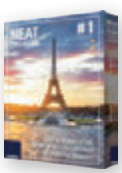
str. 65
YoWindow Pogoda
- Efektowna prognoza pogody na telefon
- Dane z pięciu ośrodków badawczych

str. 66
AceThinker Video Keeper
- Pobiera z internetu pliki wideo
- Ułatwia wyszukiwanie wideo w internecie
- Konwertuje pliki wideo

str. 67
SUMo PRO
- Ułatwia aktualizację oprogramowania i sterowników
- Wykrywa przestarzałe wersje programów w komputerze i aktualizuje jednym kliknięciem

str. 68
NIUBI Partition Editor Professional
- Menedżer partycji
- Umożliwia migrację systemu i dysku
- Defragmentuje HDD i sprawdza stan zdrowia dysków

str. 69
NEAT projects
- Program do poprawiania zdjęć
- Automatycznie usuwa ruchome obiekty (ludzi i samochody) z kadru
- Pozwala ręcznie poprawić efekt



WINDSCRIBE VPN PRO

*Jeden z najlepszych programów typu VPN, który umożliwia **ukrycie naszej prawdziwej tożsamości w internecie**. Bez problemu pomoże nam też ominąć blokady regionalne*

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU + PÓŁ ROKU WERSJI SPECJALNEJ O WARTOŚCI **91** ZŁ

Kod od Komputer Świata pozwala na aktywowanie specjalnej, rocznej licencji **Windscribe VPN** z pakietem 20 GB miesięcznie w podstawowych lokalizacjach oraz dodatkowo – w ramach promocji – funkcji pełnej wersji Pro z dostępem do wszystkich serwerów bez limitu transferu na pierwsze sześć miesięcy. Przy łączeniu z internetem możemy w wersji Pro wybrać serwer umiejscowiony w jednym z 65 państw na świecie, a w wersji podstawowej – jednym z 10. Windscribe oprócz standardowych usług, jakie oferują tego typu programy, czyli ochrony naszej tożsamości poprzez zmianę adresu IP, szyfrowanie przesyłanych danych do serwera i omijanie blokad regionalnych, umożliwia blokowanie reklam.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

Jeśli nie mamy konta

1 Jeśli nie korzystaliśmy jeszcze z Windscribe VPN, przy pierwszym uruchomieniu programu klikamy na **Nie**.

2 Następnie podajemy dane wymagane do rejestracji, a potem klikamy na **Have a voucher?**

3 Pojawi się wtedy specjalne pole na podanie bonusowego kodu z KŚ+. Po wpisaniu go klikamy na **Create Free Account**. Po potwirdzeniu adresu e-mail będziemy mogli aktywnie korzystać z konta.

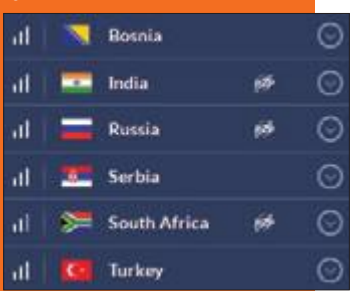
Jeśli mamy konto

1 Jeżeli już mamy konto w programie, wystarczy się na nie zalogować, w podglądzie konta kliknąć na **Claim Voucher**, a potem podać kod i kliknąć na **Claim**.

2 Pojawi się informacja, że nasze konto zostało objęte planem promocyjnym. Możemy zacząć korzystać z aplikacji, logując się na nasz profil.

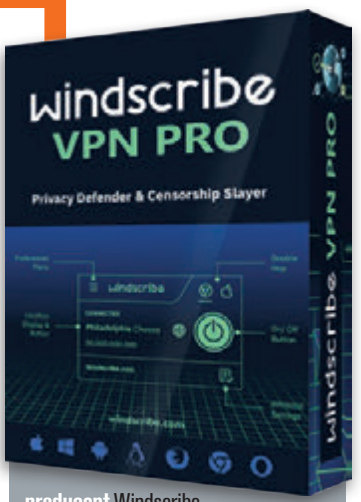
SERWERY BEZ OBSŁUGI P2P

Windscribe na większości swoich serwerów zezwala na ruch w sieci P2P, czyli przesyłanie plików pomiędzy użytkownikami.



Są jednak serwery, które taki ruch sieciowy blokują – warto o tym pamiętać podczas wybierania serwera do nawiązania połączenia. Poznamy je po ikonie przekreślonego **P2P**.

KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW



producent Windscribe
internet windscribe.com
system Windows, Android, iOS, macOS, Linux
język polski
ograniczenia licencja Pro na pół roku + pół roku wersji specjalnej z 20 GB miesięcznie
rejestracja wymagana

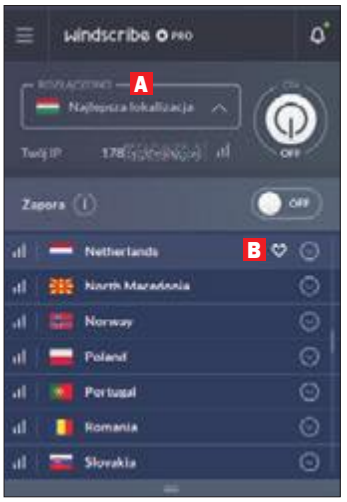
Do pobrania zksplus.pl oraz z Google Play lub App Store
Rejestracja do 28.02.2021

Do korzystania z programu wymagane jest konto, które musimy założyć, podając specjalny kod aktywacyjny (znajdziemy go w KŚ+) – voucher. Do konta nie ma przypisanego limitu urządzeń, możemy więc korzystać z niego na wielu komputerach i smartfonach (na urządzeniach mobilnych instalujemy aplikację z dedykowanego sklepu).

Windscribe VPN może też działać jako dodatek do przeglądarki. Wtedy transfer jest zużywany tylko na ruch sieciowy generowany przez przeglądarkę, a nie na przykład aktualizacje systemowe. Lepiej jednak, jeśli mamy taką możliwość, korzystać z aplikacji desktopowej, która zapewnia większe bezpieczeństwo, zwłaszcza gdy korzystamy z darmowych sieci Wi-Fi.

Warto pamiętać, że jeśli zależy nam na jak najszybszym dostępie do internetu, należy wybierać serwery najbardziej zbliżone do naszej rzeczywistej lokalizacji. Możemy skorzystać z wbudowanej funkcji automatycznego doboru najlepszego serwera – wystarczy wybrać opcję **Najlepsza lokalizacja** **A**. Możemy dodawać serwery do listy ulubionych – wystarczy kliknąć na ikonę serca **B** przy danym serwerze.

Pamiętajmy też, że jeśli zamierzamy logować się na nasze konto bankowe, także lepiej wybierać bliskie serwery. Bank może zablokować dostęp do konta z powodów bezpieczeństwa, gdy wykryje w krótkich odstępach czasu próby logowania się z różnych odległych serwerów – może to zostać uznane za próbę włamania. Do banku lepiej logować się z naszego kraju lub z Europy. **kd**



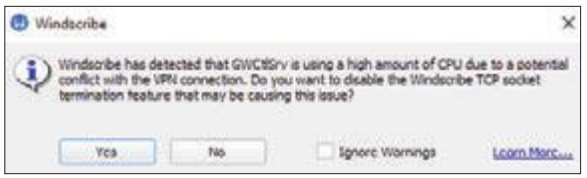
KORZYSTAMY Z VPN-A

1 Po założeniu konta uruchamiamy program Windscribe i logujemy się.

2 Klikamy na strzałkę w celu rozwinięcia listy serwerów. Wybieramy serwer, który jest najbliżej naszej lokalizacji, lub klikamy na **Najlepsza lokalizacja** **A**.

3 Jeśli w trakcie nawiązywania połączenia pojawi się okno z informacją o błędzie, klikamy na **Yes**.

Aktywne połączenie łatwo rozpoznać, ponieważ okno programu zmieni kolor na niebieski.



4 Po zestawieniu połączenia nasz adres IP zostanie zmieniony i zostanie aktywowane połączenie VPN.

5 Łączymy i rozłączamy się, korzystając z przycisku **ON/OFF** dostępnego w głównym interfejsie.

KORZYSTAMY Z ROZSZERZENIA W PRZEGLĄDARCE

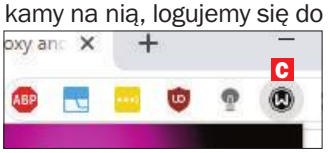
Zobaczmy na przykładzie Google Chrome, jak korzystać z dodatku Windscribe do przeglądarki.

1 W Google Chrome klikamy na trzy kropki w prawym górnym rogu, a następnie najeżdżamy na **Więcej narzędzi** i klikamy na **Rozszerzenia**.

2 Teraz po lewej stronie rozwijamy listę i klikamy na **Otwórz Chrome Web Store**. W sklepie z rozszerzeniami Chrome wpisujemy nazwę **Windscribe**, wyszukujemy i klikamy na **Dodaj do Chrome**.

3 Następnie klikamy na **Dodaj rozszerzenie**.

4 Teraz w górnym prawym rogu przeglądarki pojawi się ikona rozszerzenia **C**, klikamy na nią, logujemy się do



naszego konta i łączymy się z wybranym serwerem.

Kiedy korzystamy z rozszerzenia w przeglądarce, szyfrowane i bezpieczne są tylko dane przesyłane przez przeglądarkę.

Edytuje, zgrywa, konwertuje i pobiera wideo

VIDEOPROC

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **160** ZŁ

producent Digiarty
internet videoproc.com
system Windows 10/8/7/macOS
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 31.01.2021

To wielofunkcyjny program do edycji, konwersji, nagrywania i pobierania wideo. Pozwala na nagrywanie ekranu. Korzysta ze sprzętowej akceleracji GPU Intel, NVIDIA i AMD przyspieszającej operacje na plikach wideo. Obsługuje ponad 420 formatów konwersji plików. W głównym oknie można wybrać jeden z czterech trybów pracy. **Video** A pozwala na korzystanie z edytora, który umożliwia dzielenie, łączenie, kadrowanie, przycinanie i konwertowanie wideo. Wspiera wszystkie popularne formaty.

Tryb **DVD** B umożliwia szybkie konwertowanie nagrań umieszczonych na płytach DVD i tworzenie ich kopii zapasowych.

Downloader C to narzędzie do pobierania plików wideo i audio z ponad 90 serwisów takich jak YouTube. Jedną z ciekawszych funkcji jest pobieranie całych list odtwarzania, a nie tylko pojedynczych utworów.

Recorder D umożliwia tworzenie nagrań z naszego pulpitu. Dodatkowo możemy również dołączyć do nagrania obraz z kamery internetowej i dźwięk z mikrofonu. Umożliwia to tworzenie filmów instruktażowych i nagrywanie przebiegu gry. **kd**

DZIELIMY FILM NA KLIPY

1 Po zainstalowaniu i uruchomieniu VideoProc klikamy na **Video** A w oknie głównym.

2 Następnie przeciągamy do głównego okna programu plik, który chcemy edytować, lub klikamy na górnym pasku na ikonę dodawania filmu.

3 Po dodaniu pliku klikamy na **Cut** A. Otwiera się okno edycji. Wskazujemy w nim miejsce cięcia, przesuwając zielone znaczniki B na osi czasu. W celu dokonania cięcia klikamy na **+ Cut** C.

4 Akceptujemy zmiany, klikając na **Done** D z prawej strony u dołu okna edycji. Na koniec klikamy na **Run** w głównym oknie.

POBIERAMY FILMY I MUZYKĘ Z INTERNETU

1 W głównym oknie programu klikamy na **Downloader** C.

2 U góry klikamy na wybraną ikonę dodawania plików poprzez URL.

3 W nowym oknie wklejamy adres materiału, który chcemy pobrać, i klikamy na **Analyze** A.

4 Zaznaczamy klip i wybieramy jakość nagrania. Klikamy na **Download Selected Videos** B w celu rozpoczęcia nagrywania. Jeśli pobieramy filmy, które mają dostępne napisy, będziemy mogli pobrać je razem z filmem. Na koniec wystarczy potwierdzić pobieranie, klikając na **Download now** w prawym dolnym rogu.

Interaktywna mobilna prognoza pogody

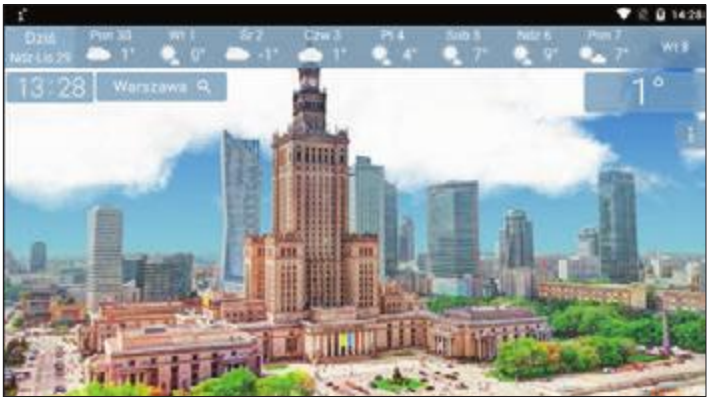
YOWINDOW POGODA

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **34** ZŁ

producent RepkaSoft
internet yowindow.com
system Android, iOS
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

Aplikacja na Androida (plik APK) do pobrania z ksplus.pl
Aplikacja na iPhone'a będzie dostępna dla Czytelników w App Store do 7.01.2021

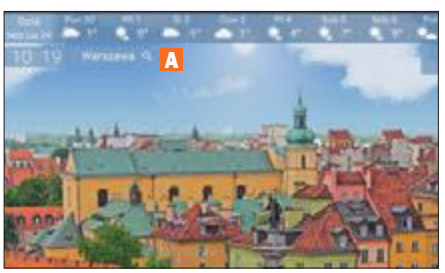
YoWindow Pogoda prezentuje dane pogodowe w ciekawy, interaktywny sposób. Pełna wersja nie wyświetla reklam. Aplikacja w czasie rzeczywistym pokazuje wizualizacje zjawisk atmosferycznych, takich jak mgły, burze, opady deszczu i śniegu – gdy pada na zewnątrz, pada także w aplikacji. Przewijając godziny w ciągu dnia, możemy sprawdzać, jak będzie się zmieniać pogoda. Wystarczy przesunąć palcem z lewej do prawej. Możemy otrzymywać informacje z pięciu instytutów badawczych. Dane pogodowe są wyświetlane w oknie aplikacji, a po jej zminimalizowaniu na górnym pasku jest widoczna aktualna temperatura. Możemy aktywować wyświetlanie informacji na



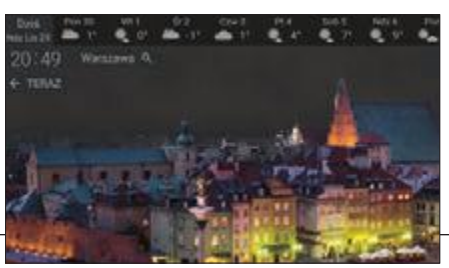
temat temperatury wody (przydatne w lecie nad morzem lub jeziorem), indeksu UV, możliwości wystąpienia opadów. Możemy też skonfigurować opcję przypominania o zabraniu parasola przy wychodzeniu z domu, jeśli danego dnia ma padać deszcz. W YoWindow Pogoda możemy wybierać krajobrazy wyświetlane w tle aplikacji. **kd**

PIERWSZE KROKI

1 Po uruchomieniu aplikacji najlepiej wyrazić zgodę na dostęp do danych lokalizacyjnych. Wtedy pogoda będzie automatycznie wskazywana dla miejscowości, w której się znajdujemy.



2 Aby sprawdzić pogodę na konkretny dzień, wybieramy datę na górnym pasku. A żeby zobaczyć, jaka będzie pogoda w ciągu dnia, przesuwamy palcem po ekranie w lewo lub prawo. By powrócić do aktualnej pogody, naciskamy **Teraz** w lewym górnym rogu.

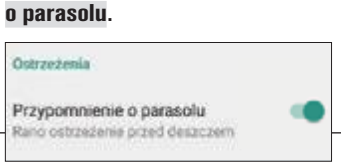


3 Zmiany lokalizacji dokonujemy, naciskając symbol wyszukiwania **A** obok nazwy miasta. Podajemy nową lokalizację i ją zatwierdzamy.

PRZYPOMNIENIE O PARASOLU

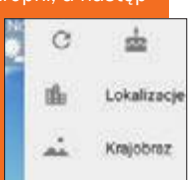
1 Jeśli chcemy, aby aplikacja przypominała nam o zabraniu parasola, musimy aktywować ukrytą w opcjach funkcję. Naciskamy trzy kropki i wybieramy **Opcje**.

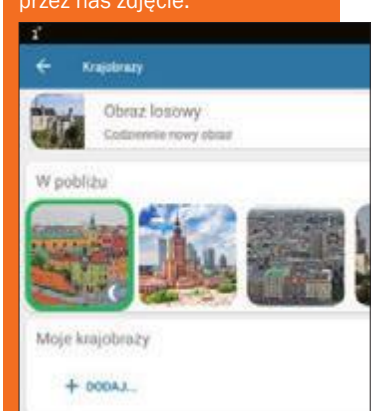
2 Naciskamy **Powiadomienia**. W polu **Ostrzeżenia** aktywujemy funkcję **Przypomnienie o parasolu**.



ZMIANA TŁA

Dla wielu lokalizacji możemy dobrać odpowiedni krajobraz, który dodatkowo będzie różnie wyświetlany w zależności od pory dnia.
By zmienić domyślny krajobraz, naciskamy w prawym górnym rogu okna trzy kropki, a następnie **Krajobraz**. Przewijamy widok do opcji **W pobliżu** i wybieramy jeden z dostępnych krajobrazów, możemy też dodać zrobione przez nas zdjęcie.





Program do pobierania i konwersji materiałów wideo

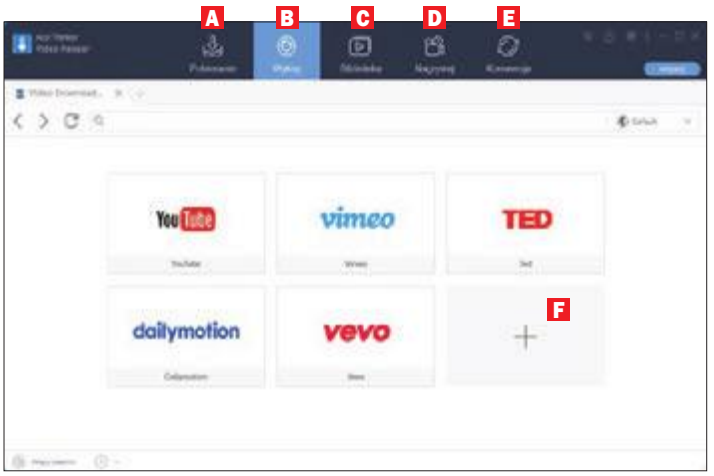
ACETHINKER VIDEO KEEPER

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **224** ZŁ

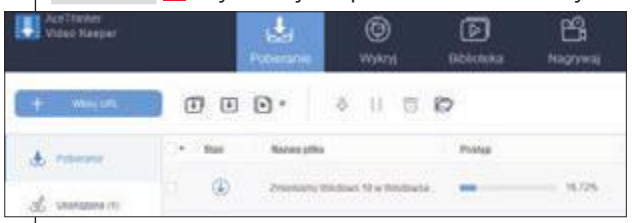
producent Ace Thinker
internet acethinker.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Rejestracja do 12.01.2021

Pełna wersja programu do pobierania wideo (a także samej muzyki w MP3) jednym kliknięciem z popularnych serwisów, takich jak YouTube, Facebook, TED, Instagram, Dailymotion, Vimeo i inne. Pozwala pobierać wszystkie filmy z listy odtwarzania lub kanału YouTube. Ułatwia wyszukiwanie wideo w internecie i konwertuje materiały wideo na popularne formaty. Klikając na zakładki w głównym oknie, łatwo dostaniemy się do każdej z funkcji: **Pobieranie** A, **Wykryj** B, **Biblioteka** C, **Nagrywaj** D oraz **Konwersja** E. **pk**

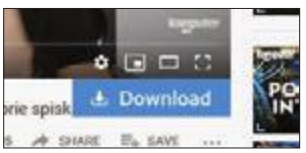


WYSZUKIWANIE, POBIERANIE, NAGRYWANIE



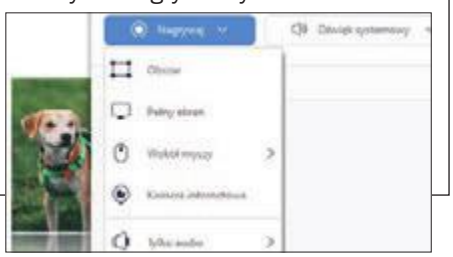
■ Jeśli chcemy pobrać wideo, klikamy na **Pobieranie** A. Wystarczy skopiować adres filmu, który chcemy pobrać, i wkleić w pole **Wklej URL**. AceThinker Video Keeper umożliwia również pobranie jedynie ścieżki audio, na przykład z teledysku – może zapisywać pobierane pliki od razu do formatu MP3.

■ Zakładka **Wykryj** B służy do przeszukiwania zasobów serwisów takich jak YouTube, Vimeo, Dailymotion, Vevo czy TED. Można tu również dodać serwisy, które nas interesują. Służy do tego ikona plusa F. Łącznie aplikacja wspiera ponad 100 różnych źródeł. Z poziomu tej zakładki także można pobierać materiały wideo. Służy do tego przycisk **Download** pojawiający się pod wybranym filmem. Aplikacja może pobierać wideo również podczas odtwarzania.



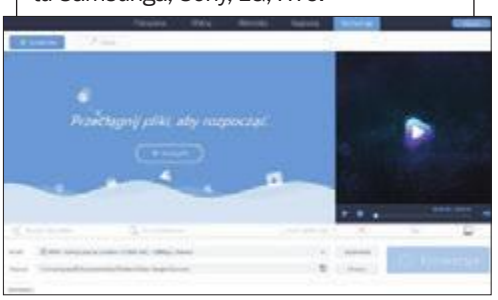
■ W zakładce **Biblioteka** C znajdziemy materiały wideo z serwisów zapisanych w zakładce **Wykryj**. Klikając na przyciski na górnym pasku narzędzi, można przeglądać zarówno najnowsze wideo, jak i ostatnio najpopularniejsze.

■ Na zakładce **Nagrywaj** D znajdziemy jedną z ciekawszych funkcji AceThinker Video Keeper – możliwość bezpośredniej rejestracji wideo z pulpitu i z kamery internetowej. Można nagrać cały ekran, wybrany obszar ekranu lub obszar wokół kursora myszy. Możemy też nagrywać tylko audio.



KONWERSJA WIDEO

Na zakładce **Konwersja** E możemy konwertować klipy do takich formatów wideo, jak WMV, AVI, FLV, MP4, MOV, MKV, VOB, MP3, WMA, WAV, AAC, OGG. Dzięki temu możemy dostosować wideo do odtwarzania w wybranym urządzeniu. Program zawiera dedykowane ustawienia dla iPada, Apple TV czy iPhone'a, urządzeń z Androidem, sprzętu Samsunga, Sony, LG, HTC.



SKRÓT ALT E

AceThinker domyślnie przejmuje kontrolę nad skrótem alt+E, który odpowiada za literę „ę" wpisywaną z klawiatury. Jeśli nam to przeszkadza, możemy wyłączyć skróty klawiaturowe aplikacji. W tym celu otwieramy ustawienia programu i na zakładce **Ogólne** usuwamy zaznaczenie z pola **Uaktywnij skróty klawiatury**.

Program do aktualizacji oprogramowania

SUMO PRO 5

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **98** ZŁ

producent KC Softwares
internet kcsoftwares.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok; aktualizacje przez rok w ramach wersji 5.x
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Rejestracja do 31.01.2021

SUMo to skrót od **S**oftware **U**pdate **Mo**nitor, co oznacza narzędzie, które dba, aby oprogramowanie w naszym komputerze było zawsze aktualne. Informuje, że powinniśmy zaktualizować programy, zanim nastąpi konieczność ich użycia. To lekka, wygodna aplikacja wyposażona w prosty, klasyczny interfejs.

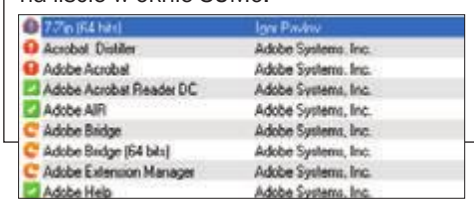
SUMo automatycznie rozpoznaje zainstalowane aplikacje oraz to, które z nich wymagają aktualizacji czy łatek naprawiających luki lub błędy. W czytelny sposób, w jednym oknie, podaje informacje na temat aktualności programów i dostępności poprawek.

Wersja Pro SUMo w odróżnieniu od darmowej umożliwia wygodną automatyczną aktualizację. Daje też bezpośredni dostęp do stron internetowych producentów oprogramowania. W opcjach można ustawić odfiltrowywanie wersji beta. Można też wskazać SUMo, które programy ma śledzić, a które ignorować. **pk**

AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

1 Praca z SUMo Pro sprowadza się do kliknięcia na przycisk **Skanowanie** A, a potem **Sprawdź** B. Aplikacja automatycznie skanuje zasoby komputera w poszukiwaniu nieaktualnych wersji oprogramowania.

2 Wszystkie znalezione programy zobaczymy po kliknięciu na przycisk **Products** C. Liczba aktualnych aplikacji, które nie wymagają żadnych działań, wyświetla się obok **OK** D, natomiast liczba przy **Minor** E to programy, których aktualizacja jest zalecana, ale nie trzeba jej przeprowadzać natychmiast – ich stan nie zagraża ani bezpieczeństwu, ani stabilności czy sprawności działania programów i urządzeń. Najważniejsza jest informacja przy **Major** F – to liczba programów, które trzeba zaktualizować jak najszybciej, a najlepiej natychmiast, ponieważ ich obecnie zainstalowane wersje są bardzo nieaktualne i stanowią zagrożenie. Ikonami **OK**, **Minor** i **Major** są też oznaczone programy na liście w oknie SUMo.



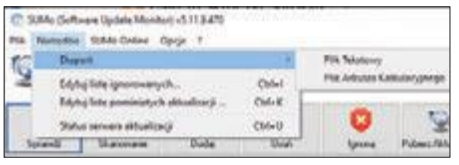
3 Klikając na przyciski **Dodaj**, **Usuń** oraz **Ignoruj** G, możemy ręcznie ingerować w listę oprogramowania, które SUMo Pro będzie sprawdzać podczas skanowania. Jeśli aktualizację któregoś z programów chcemy pominąć na stałe (na przykład gdy mamy licencję na konkretną wersję programu bez aktualizacji), można usunąć go z listy za pomocą przycisku **Usuń**. Kliknięcie na **Ignoruj** usuwa dany program tylko z wyników aktualnego skanowania. A **Dodaj** pozwala dodać do listy programów aplikacje przeoczone przez SUMo.

4 Klikając na **Opcje**, **Ustawienia**, możemy wybrać, czy chcemy pobierać aktualizacje ze strony SUMo, czy ze stron producentów – wystarczy zaznaczyć odpowiednie pole.

5 Aby zaktualizować wiele programów, po przeprowadzeniu skanowania (przyciski **Skanowanie** i **Sprawdź**) zaznaczamy aplikacje na liście i klikamy na **Pobierz Aktualizacje** H.

6 Żeby zaktualizować wybrany program, klikamy na jego nazwę prawym przyciskiem myszy, wybieramy **Pobierz Aktualizację z...**, a potem **...ze strony SUMo** albo **...ze strony dewelopera (Bezpośrednio)**.

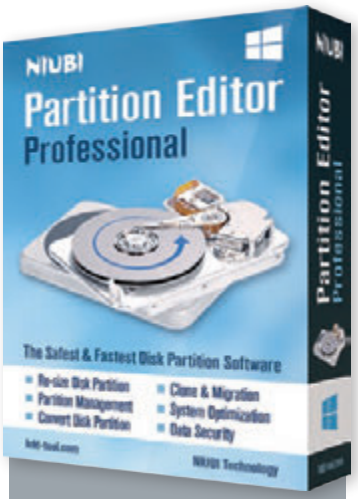
7 Listę wszystkich programów możemy eksportować do pliku TXT lub do tabeli Excela (**Narzędzia**, **Eksport**).



Zarządza partycjami w Windows

NIUBI PARTITION EDITOR PROFESSIONAL

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **197** ZŁ



producent NIUBI Technology
internet hdd-tool.com
system Windows 10/8/7/XP
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Aktywacja do 31.01.2021

NIUBI Partition Editor Professional umożliwia pełną kontrolę nad partycjami na dyskach wszystkich typów.

Pozwala na wykonywanie najważniejszych operacji, takich jak tworzenie, usuwanie, zmienianie rozmiaru partycji. W odróżnieniu od innych programów tego typu od razu możemy wykonać defragmentację konkretnej partycji. Możemy też sprawdzić stan zdrowia dysku czy też na stałe wyczyścić jego zawartość, tak by nie można było odtworzyć danych. Jedną z kluczowych opcji, która jest szczególnie przydatna przy przenoszeniu systemu na nowy dysk, jest możliwość klonowania dysków oraz migracji samego systemu operacyjnego. Oprócz tego mamy możliwość zmiany systemu plików na partycjach niesystemowych z NTFS na FAT32 bez utraty danych. Może to być przydatne, jeśli nasze urządzenia multimedialne nie obsługują systemu plików NTFS. **kd**

MIGRUJEMY SYSTEM

Jeśli nie chcemy sklonować całego nośnika jeden do jednego, a zamierzamy korzystać z naszego systemu na nowym komputerze, warto skorzystać z opcji migracji systemu. **Uwaga!** Dane na dysku docelowym zostaną nieodwracalnie usunięte.

1 Podłączamy do komputera nośnik docelowy, na który ma zostać skopiowany system. Uruchamiamy program i klikamy po lewej stronie w sekcji **Tools** na **Migrate OS Wizard** A.

2 Wskazujemy dysk docelowy do migracji i klikamy na **Next**. Wyrażamy zgodę na formatowanie i klikamy na **Next**.

3 Kolejno wybieramy partycje dysku systemowego i wyznaczamy ich nowy rozmiar, na koniec klikając na **Next**. Zatwierdzamy zmiany, klikając na **Apply** B.

SPRAWDZAMY STAN ZDROWIA DYSKU

1 W celu sprawdzenia stanu powierzchni dysku klikamy po lewej stronie w sekcji **Operations** na **Surface Test** D. Następnie wybieramy z listy dysk, który chcemy przetestować, i klikamy na **Scan Now**.

2 Jeśli w trakcie skanowanie w obszarze podglądu będzie więcej niż 10 procent czerwonych kwadratów, nasz dysk może wkrótce ulec awarii – zaleca się wykonanie jego pełnej kopii zapasowej, by uniknąć ryzyka utraty danych.

DEFRAGMENTUJEMY PARTYCJE

Uwaga! Jeśli w naszym komputerze są nośniki typu SSD, nie zaleca się ich defragmentacji, ponieważ może to doprowadzić do ich szybszego zużycia; zaleca się defragmentację nośników typu HDD. Wybieramy partycję, która ma zostać zdefragmentowana, a następnie klikamy po lewej stronie w sekcji **Operations** na **Defragment** C. Potwierdzamy rozpoczęcie operacji, klikając na **OK**. W zależności od rozmiaru partycji operacja może zająć naprawdę dużo czasu i najlepiej zostawić komputer włączony na noc.

Usuwa ruchome obiekty ze zdjęć

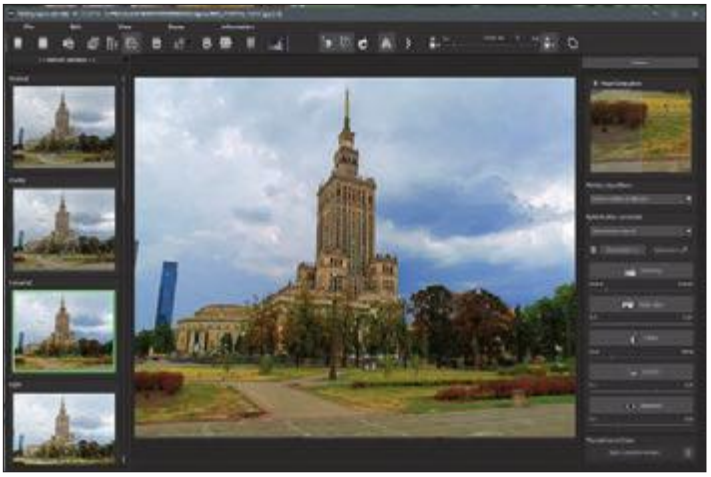
FRANZIS NEAT PROJECTS

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **257** ZŁ

producent FRANZIS
internet www.projects-software.com
system Windows 10/8/7, macOS
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

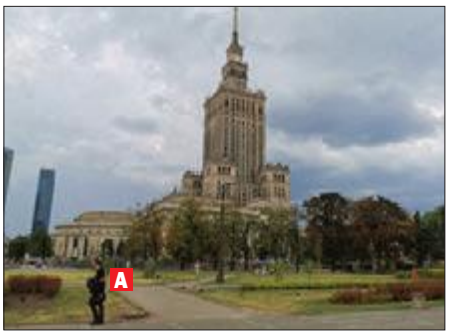
Do pobrania z ksplus.pl
Aktywacja do 31.01.2021

Wszechobecni ludzie i samochody przeszkadzają nam w wykonaniu zdjęcia interesującego miejsca? Zróbmy serię fotografii o podobnym kadrze, a **NEAT Projects** usunie przechodniów, auta i inne ruchome obiekty. Fotografie mogą być wykonane z ręki, jednak lepszy efekt uzyskamy, stosując statyw. Progam NEAT projects jest narzędziem zaawansowanym, które daje nam sporą kontrolę nad wynikiem przetwarzania obrazu. Wspiera pliki RAW. Nie oferuje tradycyjnej funkcji cofania czynności, lecz udostępnia opcję tak zwanych restore points. **aż**



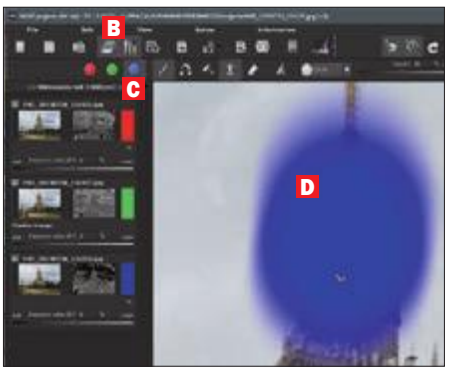
USUWAMY PRZECHODNIÓW ZE ZDJĘCIA

1 Po uruchomieniu NEAT projects przeciągamy sekwencję zdjęć na okno programu (możemy też kliknąć na przycisk **Import image sequence**). Program automatycznie usunie wykryte ruchome obiekty **A**.



2 Efekt może wymagać skorygowania. Dzieje się tak zwykle, gdy mamy mocno przesunięte kadry i algorytm nie radzi sobie z dopasowaniem wszystkich krawędzi. W tym celu klikamy na przycisk **Edit weightings** **B**.

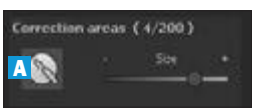
3 Po lewej stronie widoczne są zdjęcia składowe oznaczone kolorami (czerwonym, zielonym i niebieskim). Jeśli chcemy, aby na gotowym zdjęciu pozostały elementy z wybranej fotki składowej, klikamy na okrągły przycisk **C** o kolorze oznaczenia danej fotki. Następnie klikamy na ikonę pędzla, a potem na ikonę stempla.



4 Zamalowujemy obszar **D**, na którym mają pojawić się szczegóły z wybranego zdjęcia. W ten sposób możemy usunąć na przykład obiekty, które błędnie nie zostały wymazane, albo podwójne krawędzie budynków.

USUWAMY NIERUCHOME ELEMENTY

1 Aby usunąć inne niechciane obiekty (jak na przykład śmietnik), klikamy na przycisk **Post-processing**, a następnie po lewej na **Open correction window**. Wybieramy opcję **A** i dostosowujemy wielkość pędzla do rozmiaru usuwanego obiektu.



2 Teraz klikamy na obiekt, a potem przesuwamy łatkę na miejsce **B**, z którego mają zostać skopiowane piksele do przykrycia elementu **C**. Potem klikamy na **Close**.

3 Aby zapisać przetworzone zdjęcie na dysku, klikamy na **Save final image**, następnie w nowym oknie (gdzie możemy jeszcze przyciąć obraz) na **Save**, wybieramy format zapisu i klikamy na **Zapisz**.

NIEZWYKŁA ZIMA NA FARMIE

KOD DO GRY
O WARTOŚCI
179 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA DO
30.04.2021

GOODGAME BIG FARM

W tym numerze Komputer Świata zapraszamy Czytelników ***do bajkowego, zimowego świata w grze farmerskiej*** *Goodgame Big Farm. Kod pozwoli zdobyć wiele cennych przedmiotów*

Goodgame Big Farm to popularny przeglądarkowy symulator farmy. Jego zalety to kolorowa, bajkowa grafika i duży wybór upraw, zwierząt i produktów do wytwarzania.

W Goodgame Big Farm wcielamy się w rolę młodego farmera, który odziedziczył niewielkie gospodarstwo i chce je zamienić w sprawnie działające, duże przedsiębiorstwo rolnicze.

Rolnicze zadania

Zajmując się farmą, musimy dbać o zwierzęta, uprawy, budynki oraz o to, by farma przynosiła zysk.

Podstawowym zadaniem gracza jest sianie, uprawianie oraz zbieranie warzyw i owoców, hodowla zwierząt, a następnie sprzedaż gotowych produktów na rynku. Zarobione w ten sposób pieniądze pozwalają rozwijać rodzinną farmę – dzięki nim możemy budować i ulepszać budynki. Jest dostępnych 45 rodzajów budowli i ponad 100 dekoracji.

Produkcja

Zebrane plony można przetwarzać na gotowe produkty, których w grze jest ponad 90, między innymi sery, dżemy czy też ciastka. To, czy nasza farma będzie specjalizowała się w produkcji jednego produktu, czy kilku różnych, zależy od nas.

Każdy produkt ma inną cenę, więc strategię produkcji trzeba dobrze rozważyć.

Wytwarzanie produktów dodaje nam punkty doświadczenia, które z kolei pozwalają awansować na wyższy poziom.

Zimowe i świąteczne atrakcje

W grze są regularnie organizowane wydarzenia.

Od 15 listopada do 19 grudnia trwa akcja **Winter Farm: Vikings** – jest to farma tymczasowa w zimowej scenografii, która przeniesie nas w czasy wikingów. Na graczy czeka nowa postać – Nils Nordson, dodatkowe nagrody, takie jak zimowy domek, i specjalne receptury.

Od 1 grudnia do 24 grudnia jest dostępny w grze **kalendarz adwentowy**. Każdego dnia gracze mogą w nim znaleźć świąteczne niespodzianki.

CO DAJE BONUS

- 1x hamak
- 23x humus z wodorostów
- 90x karma z wodorostów
- 90x nawóz z wodorostów
- 400 000 dolarów
- 50x superkarma dla kur
- 50x superkarma dla świń
- 150x kiszonka dla krów
- 5x specjalne nasiona kukurydzy
- 16x superhumus
- 100x supernawóz
- 50x nawóz premium
- 1x pingwin awatar
- 1x wygodne sanie
- 1x kosmiczny wyścig

Wartość bonusu to 179 złotych

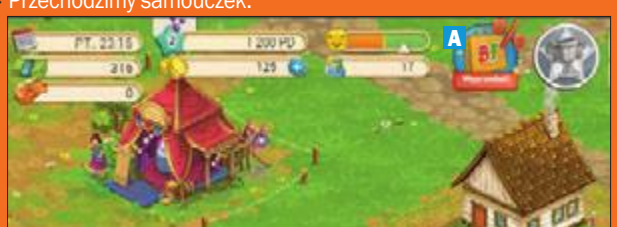
Od 12 grudnia 2020 roku do 1 stycznia 2021 roku będzie dostępne **świąteczne koło fortuny**. Pozwoli ono odblokować nagrody, ale żeby nim zakręcić, trzeba będzie mieć specjalne żetony, które można zdobyć, biorąc udział w innych wydarzeniach, albo kupić. A **od 18 grudnia do 26 grudnia w grze będzie Santa's Wheel** ze świątecznymi dekoracjami do zdobycia.

Dodatkowo **od 20 grudnia 2020 roku do 15 stycznia 2021 roku** świat Big Farm zostanie ozdobiony **świątecznymi motywami**, a **od 21 grudnia do 8 stycznia** pojawią się **specjalne darmowe dekoracje i przedmioty – świąteczne prezenty**, które będą mogli otrzymać gracze od szóstego poziomu w grze.

Od 18 grudnia do 6 stycznia to czas świątecznych okazji – będzie można zdobyć za tę samą cenę co zwykle trzy razy więcej przedmiotów, dekoracji i monet.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

- Aby otrzymać prezenty w grze, otwieramy w przeglądarce stronę **gameplanet.onet.pl**
- Za pomocą wyszukiwarki znajdujemy grę **Big Farm**.
- Rejestrujemy się w grze i logujemy.
- Przechodzimy samouczek.



- W oknie gry klikamy na ikonę sklepu **A**.
- W oknie sklepu klikamy z lewej strony na zakładkę **Kupon** **B**.
- Wpisujemy w pole **C** na kod hasło – znajdziemy je w KŚ+ (ksplus.pl), w opisie tego bonusu – i zatwierdzamy, klikając na **Wykorzystaj**.

G DATA

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW

Edycja akcji z G DATA **2020–2021**. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2017 do 8/2021 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**
Numer 9/2020 Komputer Świata (dostępny w KŚ+) to licencja na 3 miesiące, a ten i kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w KŚ+ (opis akcji w pliku PDF w **KŚ+**).

CAL.PL

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie ks.cal.pl. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania. Szczegóły w **KŚ+**.

GDZIE SĄ KODY DO BONUSÓW

Jeżeli w opisie bonusu nie zaznaczono inaczej, kody pozwalające z niego skorzystać znajdziemy w serwisie **ksplus.pl**. Po zalogowaniu się musimy zarejestrować klucz nadrukowany na płycie dodanej do numeru lub kupić e-wydanie, potem kliknąć na **Moja półka**, na odpowiednią okładkę i na **Bonusy** **A** (lub **Programy** **B**).

player

KOD
O WARTOŚCI
10 ZŁ
DLA NOWYCH UŻYTKOWNIKÓW
AKTYWACJA
DO 4 LUTEGO 2021
ROKU

ROZRYWKA DLA CAŁEJ RODZINY

Player to serwis VOD dający dostęp do bogatej biblioteki programów rozrywkowych, filmów i seriali oraz oferujący streamingi kanałów telewizyjnych na żywo. Czytelnicy Komputer Świata otrzymują ***kod, który pozwala korzystać za darmo ze Start VOD przez 30 dni****. Zapraszamy!*

Player to popularny polski serwis streamingowy z bogatą ofertą. Jego biblioteka liczy aż 3000 tytułów VOD oraz ponad 40 kanałów telewizyjnych na żywo. Są tu programy rozrywkowe, lifestyle, motoryzacyjne, reality show, kinowe hity, seriale, filmy dla dzieci, newsy, sport. Tylko w tym serwisie można oglądać produkcje Player Originals. Platforma udostępnia treści TVN Grupa Discovery oraz wybrane pozycje najlepszych stacji i grup medialnych na rynku, między innymi: Canal+, HBO, Viacom, Eleven Sports.

Playera możemy oglądać w oknie przeglądarki albo korzystając z darmowej aplikacji mobilnej.

JAK UZYSKAĆ KOD BONUSOWY

Kod do **Playera** znajdziemy w KŚ+ (**ksplus.pl**):

- Logujemy się i rejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję z nazwą **Player**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

Player Originals

Player Originals to produkcje własne serwisu. W tym roku powstało ich sześć, a na rok 2021 planowanych jest kolejnych 11 tytułów, w tym dziewięć nowych seriali.

W ostatnich miesiącach do listy originalsów dołączyły „Chyłka-Rewizja", czyli trzecia część przygód nieustępliwej pani mecenas, „Szadź" z Maciejem Stuhrem w roli seryjnego mordercy czy „Żywioły Saszy – Ogień". Ten ostatni to adaptacja prozy Katarzyny Bondy; w roli głównej wystąpiła Magdalena Boczarska.

29 grudnia zadebiutują „Nieobecni". Scenariusz serialu inspirowany jest prawdziwymi przypadkami zaginięć ludzi w Polsce. Inne tytuły Player Originals, które miały premierę w tym roku, to „Top Model. Front Row" i reality „FAME czy SHAME".

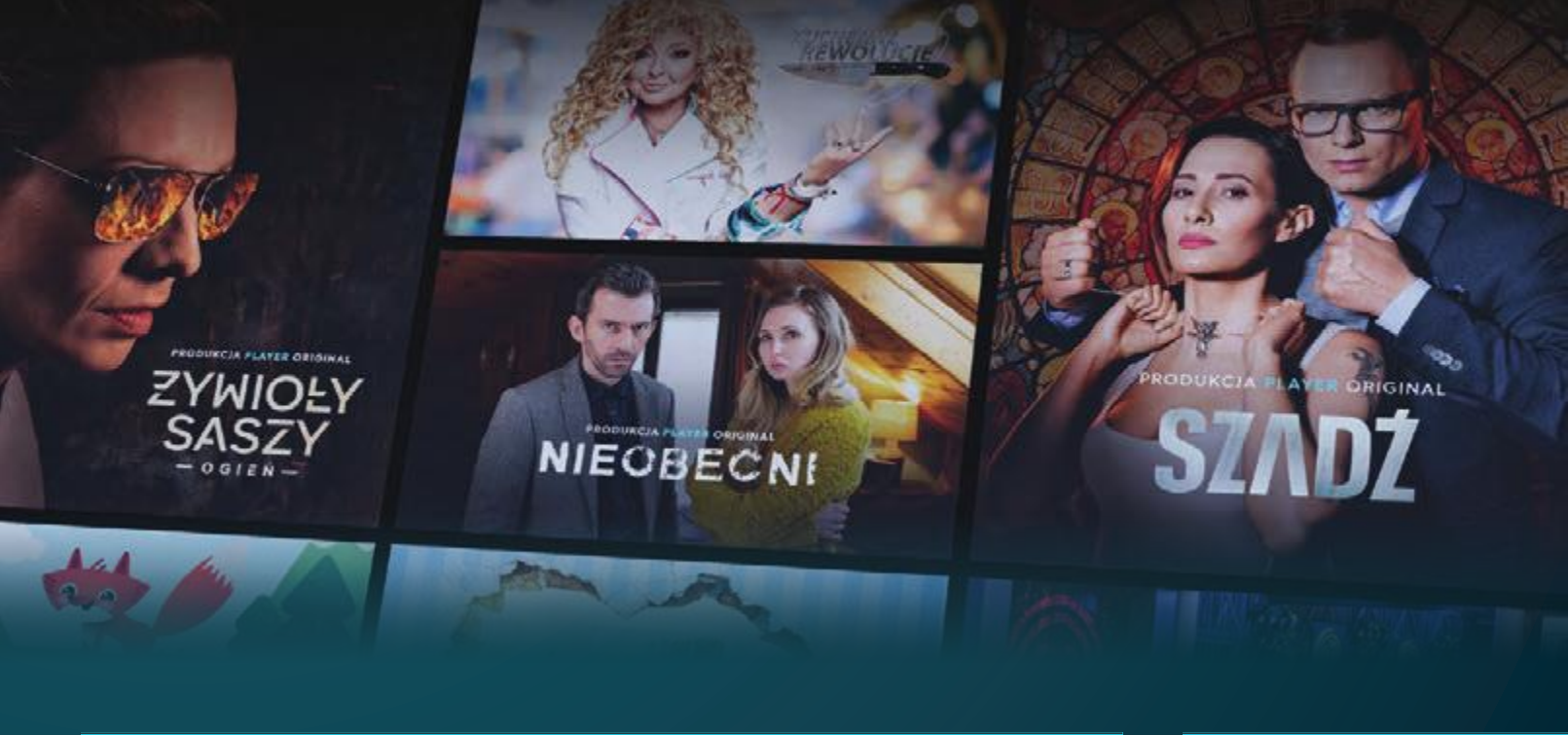
Premiery

Player oferuje dostęp do wielu znanych filmów, także premier kinowych. W 2020 roku do biblioteki serwisu dołączyły między innymi tytuły: „Sala samobójców. Hejter" oraz „Parasite".

Na platformie można też oglądać takie filmy, jak: „Boże Ciało", „Parasite", „Pan T.", „Jojo Rabbit", „Supernova", „Emma", „Borg/McEnroe. Między odwagą a szaleństwem", „Zimna wojna", „Kler", „Dżentelmeni" czy kolekcję filmów o agencie 007.

Prapremiery

Warto wiedzieć, że tylko w serwisie Player widzowie mają dostęp do nowości TVN i Discovery często aż siedem dni przed ich emisją



CO DAJE KOD BONUSOWY

- Kod bonusowy od Komputer Świata daje darmowy dostęp do pakietu Player Start VOD na 30 dni, w ramach którego można obejrzeć 1200 tytułów na żądanie, w tym 850 programów rozrywkowych, 95 seriali i 140 filmów.
- W pakiecie Start VOD można znaleźć wszystkie produkcje Player Originals. To także dostęp do całych sezonów najpopularniejszych seriali i programów z rodziny TVN Grupa Discovery oraz najlepszych produkcji partnerów nadawcy, takich jak Viacom, Canal+.
- Subskrybenci pakietu Start VOD oglądają programy i seriale bez reklam. Dostają też powiadomienia o nowych odcinkach polubionych serii.
- Z jednego konta może korzystać pięć osób, a dostępne treści można oglądać na dwóch urządzeniach jednocześnie.

w telewizji. W ten sposób można oglądać między innymi „Królestwo kobiet", „Totalne remonty Szelągowskiej", „Lego Masters", „BrzydUla", „Zakochani po uszy", „19+".

Również siedem dni przed emisją na antenie w Playerze dostępne są popularne formaty stacji TVN, które od lat gromadzą przed ekranami miliony widzów – „Kuchenne rewolucje", „36,6°C", „Kobieta na krańcu świata", „Ukryta prawda".

W serwisie Player można również przedpremierowo śledzić tytuły z innych anten, w tym „Kto odmówi pannie młodej?", z oferty TVN7, „Kanapowców", „DeFacto. Bosacka", „Królowe życia", „Usterkę" i „Damy i wieśniaczki" z TTV czy „Pani gadżet", „Pary młode ponad miarę", „Gwiazdy prywatnie" z TVN Style.

Wielbiciele przeróbek, remontów i prac ogrodowych też znajdą coś dla siebie, oferta Playera bowiem to także hity HGTV, między innymi: „Nowa Maja w ogrodzie", „Wymarzone ogrody" czy „House Hunters – poszukiwacze domów".

Sport i motoryzacja

Player ma ciekawą ofertę dla fanów sportu. Wraz z powrotem spotkań sportowych na stadiony wróciły także transmisje live w serwisie. Na platformie można śledzić najważniejsze rozgrywki piłkarskie, między innymi PKO BP Ekstraklasę, ligę angielską (Premier League), niemiecką (Bundesligę), hiszpańską (La Ligię) czy włoską (Serie A TIM). Platforma oferuje też dostęp do zmagań żużlowych i turniejów Wielkiego Szlema. Dla miłośników motoryzacji przeznaczona jest kolekcja MotorTrend, która łączy treści z kraju i z zagranicy. Znajdują się w niej między innymi: „Idris Elba: bez granic", „Mike Brewer. Samochody świata", „Planeta Automaniaków", „Best Driver's Car", „Head 2 Head, „For the love of cars" czy „Automaniak".

Dla dzieci

Player to także filmy dla najmłodszych, zarówno animacje, jak i programy edukacyjno-rozrywkowe.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

- Wchodzimy na stronę **player.pl/kod**
- Wpisujemy kod uzyskany w KŚ+, rejestrujemy się i aktywujemy dostęp do swojego pakietu Start VOD na 30 dni.

Uwaga! Podczas rejestracji trzeba podać numer karty kredytowej.

TO WARTO WIEDZIEĆ

- Player potrafi zapamiętać miejsca odtwarzania, co pozwala łatwo zatrzymać film i po jakimś czasie wrócić do momentu, w którym przerwało się oglądanie. Można kontynuować oglądanie na innym urządzeniu.
- W serwisie Player można tworzyć własne watch listy, czyli dodawać pozycje do ulubionych. Co ciekawe, w Playerze są też udostępnione listy rekomendowanych tytułów, tworzone przez polskie gwiazdy i twórców, można na przykład zobaczyć watch listę Magdaleny Cieleckiej czy Remigiusza Mroza z ich krótkimi komentarzami.
- Ciekawym rozwiązaniem jest też funkcjonalność in-video commerce. Jest to narzędzie, które po raz pierwszy uruchomiono w programie „Top Model". W wybranych momentach programu na ekranie pojawia się metka informująca o możliwości zakupu prezentowanych produktów online. Pod metką, po jej rozwinięciu, widoczna jest lista przedmiotów wraz z cenami oraz odsyłacze do sklepów internetowych. Rozwiązanie to zastosowano także w najnowszym sezonie „BrzydUli". ■

NAJLEPSZE DARMOWE

MENEDŻERY HASEŁ

DO POBRANIA Z KŚ+ KSPLUS.PL

*Usług i serwisów wymagających logowania przybywa. Programy, które **zabezpieczają dane dostępowe, pozwalają nimi zarządzać i ułatwiają logowanie**, stają się coraz bardziej potrzebne. Poznajmy pięć najlepszych menedżerów haseł*

DARMOWE MENEDŻERY HASEŁ

Bitwarden
producent Bitwarden
internet bitwarden.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

KeePass + Keepass2Android
producent Dominik Reichl, Philipp Crocoll (Croco Apps)
internet keepass.info, github.com/PhilippC/keepass2android
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

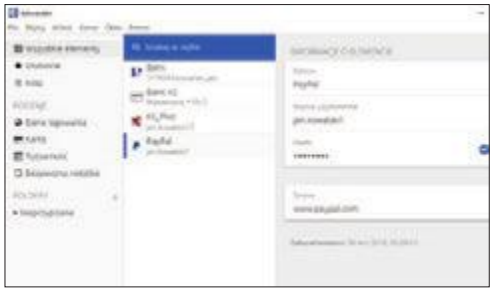
KeePassXC
producent KeePassXC Team
internet keepassxc.org
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

KeeWeb
producent Dimitri Witkowski
internet keeweb.info
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

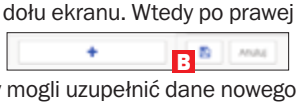
LastPass
producent LogMeIn
internet lastpass.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Programy z tego pakietu pomogą nam zapanować nad wszystkimi kontami i hasłami. Bez nich bezpieczne korzystanie z usług online może być utrudnione. W celu zachowania bezpieczeństwa na każdej witrynie powinniśmy korzystać z innego hasła, które składa się przynajmniej z 10 znaków, małych, dużych liter, znaków specjalnych oraz cyfr.
Nie należy korzystać z tego samego loginu i hasła na różnych stronach. Jest to wysoce niebezpieczne – wystarczy, że nasze dane zostaną wykradzione na jednej ze stron, a hakerzy będą mogli je wykorzystać do ataku we wszystkich popularnych serwisach.
Programy z tego pakietu zabezpieczają dane i pamiętają je za nas. **kd**

BITWARDEN

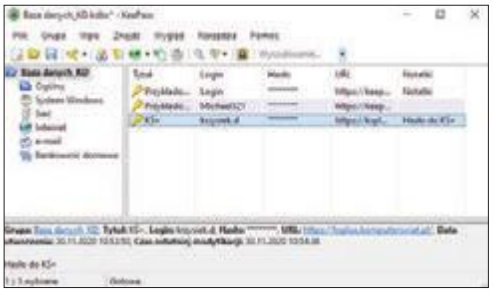


Bitwarden to nowy, otwartoźródłowy menedżer haseł i sejf na poufne dane. Zapisane w programie informacje możemy synchronizować pomiędzy naszymi komputerami, telefonami i tabletami. Można go również zintegrować za pomocą rozszerzeń z najpopularniejszymi przeglądarkami internetu. W programie możemy bezpiecznie przechowywać dane logowania do różnych serwisów, dane kart płatniczych, informacje osobiste, poufne notatki.
Dane przechowywane w programie są szyfrowane algorytmem AES-256 typu end-to-end i synchronizowane z chmurą Bitwarden. Program obsługuje również dwustopniowe logowanie.
Zanim zaczniemy wpisywać w bezpiecznym schowku nasze hasła, musimy dokonać rejestracji i zalogować się na nasze konto. Po zalogowaniu klikamy na plus u dołu ekranu. Wtedy po prawej stronie **A**



będziemy mogli uzupełnić dane nowego wpisu. Po zakończeniu wystarczy kliknąć na symbol zapisywania u dołu ekranu **B**.

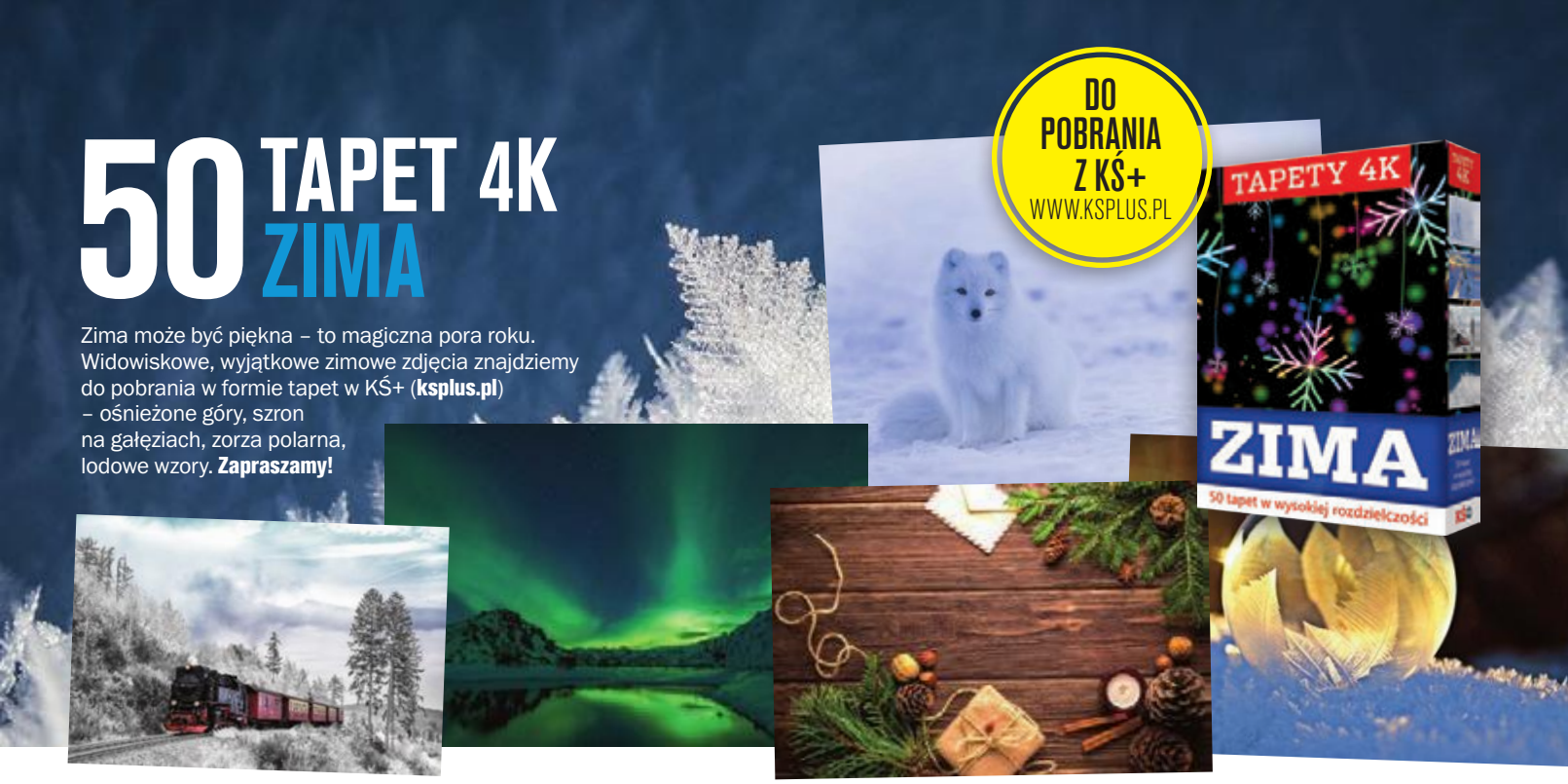
KEEPASS + KEEPASS2ANDROID



KeePass to bezpieczny sejf na hasła. Dane w nim przechowywane są silnie szyfrowane – dostęp do nich jest możliwy wyłącznie po podaniu ustalonego przez nas hasła głównego lub/i wskazaniu opcjonalnego pliku-klucza. Program może również działać w trybie przenośnym, bez instalacji w systemie, dzięki czemu można go umieścić na przykład na pendrivie. Dzięki KeePass musimy zapamiętać tylko jedno hasło, które pozwoli nam uzyskać dostęp do innych, bezpiecznie przechowywanych w zaszyfrowanej bazie danych. Dodatkowo można zainstalować aplikację **Keepass2Android**, która umożliwia korzystanie z bazy haseł na smartfonie.
Aby założyć bazę haseł i dodać wpis, klikamy na **Plik**, **Nowy**, **OK**. Podajemy główne hasło do naszej bazy i klikamy na **OK**. Nadajemy bazie nazwę, dodajemy krótki opis i przechodzimy dalej. By dodać nowy wpis, na górnym pasku klikamy na **Dodaj wpis**.

50 TAPET 4K ZIMA

Zima może być piękna – to magiczna pora roku. Widowiskowe, wyjątkowe zimowe zdjęcia znajdziemy do pobrania w formie tapet w KŚ+ (**ksplus.pl**) – ośnieżone góry, szron na gałęziach, zorza polarna, lodowe wzory. **Zapraszamy!**



KEEPASSXC

KeePassXC jest bardzo podobny do KeePass, z tą różnicą, że jest ciągle aktywnie rozwijany i dodawane są do niego kolejne funkcjonalności (KeePass 2 za to jest bardziej sprawdzony i stabilny). W pełni wspiera formaty baz danych KeePass 1 i 2, więc możemy importować do niego bazy haseł stworzone w KeePass.

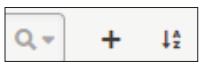
Aby importować bazę, w KeePassXC klikamy na **Otwórz istniejącą bazę danych**. Wskazujemy plik

z bazą danych i klikamy na **Otwórz**. Podajemy hasło główne do bazy i już możemy korzystać z bazy utworzonej w innej wersji programu. Bez problemu dodamy do niej nowe wpisy. Podobnie jak w KeePass wystarczy kliknąć na **Dodaj wpis**, podać dane logowania i zatwierdzić wpis.

KEEWEB

KeeWeb to jeden z najnowszych menedżerów haseł, oferuje wieloplatformowość i jest w pełni kompatybilny z pozostałymi bazami danych programów typu KeePass. To, co go wyróżnia na tle pozostałych menedżerów, to nowoczesny interfejs, który jest bardzo intuicyjny w obsłudze i co ciekawe, pozwala na zmianę motywu graficznego i szybkie przełączenie między trybem jasnym a ciemnym. KeeWeb umożliwia tworzenie skomplikowanych haseł. Może synchronizować dane z chmurą Dropbox.

Aby dodać wpis, po uruchomieniu programu klikamy na **New**. Następnie klikamy na środkowym ekranie na plus, a potem na **Entry**.



Po wprowadzeniu danych klikamy na symbol wyjścia w dolnym prawym rogu. By ustanowić główne hasło do naszego sejfu, klikamy na dolnym pasku na nazwę bazy i w polu **Master password** podajemy nowe hasło główne.

LASTPASS

LastPass to wygodny menedżer do bezpiecznego przechowywania naszych haseł i ich synchronizacji pomiędzy różnymi urządzeniami. Korzystając z LastPass, wystarczy raz zalogować się na danej witrynie i zgodzić się, aby program zapamiętał do niej nasz login i hasło – od tej pory nie musimy martwić się, że je zapomnimy. Przechowywane dane są silnie szyfrowane i zabezpieczone ustalonym przez nas hasłem głównym. Jest to jedyne hasło, którego nie możemy zapomnieć. Warto zadbać o to, aby było jak najbardziej złożone. Program instalujemy jako rozszerzenie w popularnych przeglądarkach. Po dodaniu dodatku tworzymy konto – klikamy na **Create an Account**. Podajemy niezbędne dane i klikamy na **Create an Account**. Następnie logujemy się. LastPass automatycznie wykrywa hasła z wszystkich zainstalowanych przeglądarek i importuje je do sejfu, by móc potem pomagać nam w logowaniu. Od tej chwili, gdy będziemy potrzebowali zalogować się do serwisu czy usługi, wystarczy kliknąć na ikonę **LastPass** i wybrać login.

Fot. Kamaa/iStockphoto.com

Na płycie dołączonej do grudniowego numeru Komputer Świata mamy dla Czytelników 50 dobrych gier. To wybór redakcji, który ***każdemu zapewni rozrywkę*** *i pomoże miło spędzić wolny czas*

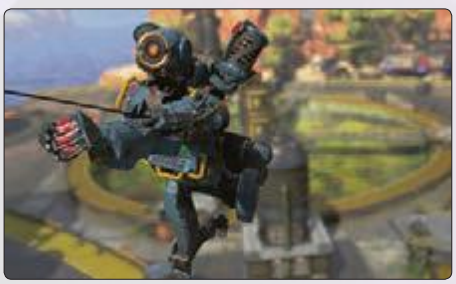
GRY DLA KAŻDEGO

Gry znajdujące się na płycie zostały podzielone na działy: Gry akcji, RPG, Symulatory, Platformowe, Strategiczne, Wyścigowe, Muzyczne, Karciane, Klasyczne. Są wśród nich wielkie przeboje, gry, których pojawienie się okazało się kamieniem milowym w rozwoju elektronicznej rozrywki, i tytuły, które od lat gromadzą rzesze fanów. Są także ciekawe nowe projekty, na które warto zwrócić uwagę, i takie, które opierają się na nietypowych, ciekawych pomysłach. Wszystkie łączy to, że zapewniają dobrą zabawę – bo na płycie Komputer Świata redakcja zebrała wszystko, co naprawdę dobre w świecie gier :) **tg**

GRY AKCJI

APEX LEGENDS

Rewolucyjny przedstawiciel gatunku battle royale wydany przez Electronic Arts. **Apex Legends** (DVD-KOD: **001**) to pierwszoosobowa strzelanka, podbiła rynek w wielkim stylu, a fakt, że do dziś jej popularność utrzymuje się na bardzo wysokim poziomie, nie jest dziełem przypadku. W grze wcielamy się w jednego z tytułowych legendarnych bohaterów o unikalnych umiejętnościach i stajemy do drużynowej lub samotnej walki z innymi graczami. Brzmi prosto, prawda? Sprawę komplikuje jednak to, że obszar mapy stale się zmniejsza – jeśli postać znajdzie się poza granicą tego obszaru, automatycznie traci zdrowie. Aby odnieść sukces i pozostać jak najdłużej przy życiu, musimy nie tylko stale ulepszać nasz ekwipunek, ale i wykazać się zmysłem taktycznym.



Jednym z czynników, które zadecydowały o długowieczności gry, jest stałe wsparcie ze strony twórców. Rozgrywki podzielone są na specjalne sezony, a każdy z nich wprowadza wiele nowości – dodatkowe postacie, kolejne mapy, bronie oraz przedmioty zmieniające wygląd.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 40 GB

CALL OF DUTY: WARZONE

Obok gier FIFA to niewątpliwie najpopularniejsza i najbardziej rozpoznawalna seria na świecie! **Call of Duty** (DVD-KOD: **004**) od zawsze kojarzone jest z dwoma kwestiami – mocną kampanią dla pojedynczego gracza oraz bardzo angażującym trybem multiplayer. Niedawno właściciel marki do tej listy dodał jeszcze jedną pozycję – darmowy tryb battle royale. **Warzone** bazuje na tej samej mechanice co inne gry tego gatunku – zawężający się krąg kieruje nas na sam środek mapy, a w drodze ku zwycięstwu rywalizujemy nieustannie z innymi graczami. Wygrywa ten, kto przeżyje jako jedyny. Tym, co wyróżnia tę grę wśród konkurentów, to oczywiście bardzo dopracowany model strzelania (ten sam, co w przypadku płatnych trybów Call of Duty), a także świetna, realistyczna oprawa graficzna. Z uwagi na darmowy model biznesowy gra oferuje oczywiście mnóstwo mikrotransakcji... ale wszystkie sprowadzają się do warstwy czysto wizualnej.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 48 GB

CONQUEROR'S BLADE

Jeżeli fascynuje nas okres średniowiecza i historyczne realia, powinniśmy wpisać **Conqueror's Blade** (DVD-KOD: **005**) na listę gier „obowiązkowych do ograniа". W grze tworzymy własnego dowódcę, który w drużynie z innymi graczami zarządza ogromną armią – w ten sposób próbujemy pokonać wojsko przeciwników oraz zdobyć wyznaczony punkt. W wielkich oblężeniach możemy oczywiście brać udział także osobiście, na pierwszej linii frontu – wspierając sterowanych przez AI żołnierzy, możemy wpływać na wynik potyczek... ale dokładnie to samo dotyczy dowódców po drugiej stronie konfliktu. W efekcie otrzymaliśmy tu dość unikalne połączenie gry MOBA, Warhammera i For Honor, co w praktyce okazało się naprawdę wciągającą mieszanką.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 25 GB

EVE ONLINE

Nareszcie coś dla zwolenników science fiction. **EVE Online** (DVD-KOD: **006**) od lat słynie z dwóch powodów – dużego skomplikowania oraz niesamowicie zaangażowanej społeczności. Żadna inna gra sieciowa nie oferuje bitew, w których jednocześnie biorą udział tysiące graczy, siedzących za sterami ogromnych statków kosmicznych. Jeśli jednak zamiast spektakularnych pojedynków preferujemy inny typ rozgrywki – na przykład poszukiwanie przygód bądź budowanie handlowego imperium – także znajdziemy tu coś dla siebie. Kosmiczna przestrzeń, którą możemy zwiedzić w EVE Online, jest przeogromna i jeśli tylko opanujemy podstawy rozgrywki, możemy, grając, spędzić setki godzin.

Poziom trudności: bardzo wysoki
Rozmiar po instalacji: 23 GB

GENSHIN IMPACT

Absolutnie największa i najgłośniejsza produkcja sieciowa 2020 roku. **Genshin Impact** (DVD-KOD: **008**) z jednej strony łączy stylistykę charakterystyczną dla kultowego już tytułu Legend of Zelda: Breath od the Wild, ale z drugiej oferuje rozgrywkę polegającą nie tylko na eksploracji oraz walce, ale także na... kolekcjonowaniu postaci do drużyny. Oczywiście całość ma także bardzo przyzwoitą linię fabularną, która stale popycha nas w nowe rejony oraz stawia przed graczem kolejne wyzwania. Gra z miejsca stała się wielkim hitem, ale zanim damy się wciągnąć w to kolekcjonerskie MMORPG, powinniśmy wiedzieć, że całość skonstruowano w taki sposób, aby zawartość gry można było odblokowywać dopiero po upływie odpowiedniego czasu.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 30 GB

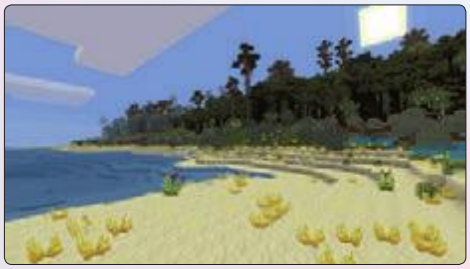
Fot. Wacomka/iStockphoto.com

HEROES OF THE STORM

Gatunek MOBA czasy swojej największej popularności ma już wprawdzie za sobą, ale najlepsze tytuły nadal mają bardzo mocną pozycję. **Heroes of the Storm** (DVD-KOD: **012**) autorstwa studia Blizzard wciąż ma pokaźną społeczność i choć aktualizacje gry nie są już tak częste jak kiedyś, twórcy nadal dbają o jej rozwój.
Produkcja zalicza się do gatunku MOBA, jednak panujące w niej zasady znacznie mocniej promują współpracę i grę zespołową. Tego typu formuła już na początku spotkała się z dużym uznaniem graczy, podobnie jak pula dostępnych postaci. Jeżeli mamy ochotę pograć bohaterami z Diablo czy Warcrafta w nieco innym niż zwykle wydaniu – to zdecydowanie najlepsza ku temu okazja.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 20 GB

MINETEST



Minetest (DVD-KOD: **018**) na dobrą sprawę opisać można tylko w jeden sposób – to w pełni darmowa, open-source'owa wersja Minecrafta. Choć obie produkcje różnią oczywiście pewne detale, zasady zabawy oraz oprawa graficzna są bardzo, ale to bardzo do siebie zbliżone.
Wokselowe modele, złożone z kanciastych bloków, oraz ograniczone jedynie naszą wyobraźnią możliwości konstrukcyjne to wystarczające argumenty, aby dać tytułowi szansę. Wprawdzie nie znajdziemy tu trybu przetrwania, nie mamy także co liczyć na obecność Creeperów i Endermanów, ale jeśli interesuje nas jedynie kreatywna warstwa Minecrafta – Minetest jest dla niego świetną alternatywą.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 100 MB

KING ARTHUR'S GOLD

King Arthur's Gold (DVD-KOD: **015**) to niepozorna od strony graficznej produkcja, która łączy w sobie kilka niezwykle ciekawych elementów. Naszym podstawowym zadaniem jest jednoczesna obrona własnego zamku oraz zburzenie budowli przeciwnika. Całość jest jednak o wiele bardziej skomplikowana – naszą fortecę budujemy samodzielnie, uwzględniając przy tym prawa fizyki. Następnie – ruszamy do boju, wykorzystując przy tym dostępny oręż różnego rodzaju – od armat, przez łuki i miecze, na bardziej fantazyjnych broniach kończąc. Wygrywa oczywiście ten, kto jako pierwszy zdemoluje zamek przeciwnika.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 1 GB

TROVE

Kolejna produkcja na pierwszy rzut oka przypominająca Minecrafta, która jednak kładzie nacisk na całkowicie inny typ rozgrywki. W **Trove** (DVD-KOD: **040**) budowania nie ma prawie wcale, ale w zamian zyskujemy możliwość przeżywania epickich przygód w coraz bardziej wymagających lokacjach. Rozwijanie bohatera bazuje na mechanizmach znanych z typowych gier RPG, jednak w tym przypadku funkcjonujemy dodatkowo w świecie pełnym innych graczy. Całość zabawy skupia się na walce, ale równie istotne jest tu pozyskiwanie surowców.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 1 GB

REALM OF THE MAD GOD EXALT

Jeżeli kochamy 8-bitową grafikę – pokochamy także **Realm of the Mad God Exalt** (DVD-KOD: **026**). Gra stanowi bardzo ciekawy miks dwóch całkowicie odrębnych gatunków – MMO oraz bullet hell, w którym walka polega nie tylko na zadawaniu obrażeń, ale i unikaniu setek tysięcy lecących w naszą stronę pocisków. Przemierzając kolejne lochy i podziemia, trafiamy na coraz trudniejszych przeciwników, ale w tej nierównej walce nie jesteśmy na szczęście sami. Po naszej stronie mogą walczyć także inni gracze, a sterowany bohater z każdym poziomem jest coraz potężniejszy. Gra ma już wprawdzie swoje lata, ale w połowie 2020 roku doczekała się nowego silnika graficznego i jest stale wspierana przez twórców.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 250 MB

VALORANT

Riot Games przez lata kojarzone było z League of Legends. W 2020 roku studio rozpoczęło jednak prawdziwą ofensywę i do swojego portfolio regularnie wprowadza nowe tytuły, oferujące całkowicie inny typ rozgrywki. **Valorant** (DVD-KOD: **043**) jest właśnie jedną z takich produkcji. Gra stawia na rozwiązania i tryby mocno przypominające to, co znamy z Counter-Strike: Global Offensive, jednak dodatkowo rozbudowuje formułę dzięki obecności unikalnych bohaterów. Oprócz strzelania i podkładania bomb w wyznaczonych miejscach walczymy z rywalami, także wykorzystując specjalne umiejętności.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 8 GB

WAR THUNDER

Wojna różne ma oblicza – możemy je bliżej poznać dzięki **War Thunder** (DVD-KOD: **045**). Choć gra lata temu zaczynała jako World of Planes i skupiała się jedynie na powietrznych pojedynkach pilotów, obecnie jej formuła jest znacznie, znacznie szersza. Produkcja umożliwia obecnie walkę zarówno za sterami czołgów, jak i wojennych okrętów, samolotów oraz helikopterów. W każdym przypadku do naszej dyspozycji są maszyny wykorzystywane podczas drugiej wojny światowej – i to z zachowaniem maksymalnej, historycznej wiarygodności. Specyficzny, militarny klimat produkcji od lat gromadzi wokół War Thunder tysiące fanów. Biorąc pod uwagę niemal cotygodniowe aktualizacje, raczej nieprędko się to skończy.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 22 GB

GRY RPG

LORD OF THE RINGS ONLINE

Filmowa trylogia Władca Pierścieni to jedna z najsłynniejszych hollywoodzkich produkcji. **Lord of the Rings Online** (DVD-KOD: **016**) ustępuje jej popularnością, ale też jest to tytuł godny uwagi. Fani Tolkiena znajdą tu niesamowity klimat i możliwość poprowadzenia własnego bohatera przez niekończące się przygody. Gra ma już swoje lata i nie rzuca na kolana pod względem oprawy graficznej, ale to, co stanowi o jej sile, to nie grafika – żadna inna gra nie oddaje tak dobrze specyfiki świata Władcy Pierścieni! A trudno też znaleźć tytuł z równie zaangażowaną i oddaną społecznością.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 32 GB

NEVERWINTER

Jedna z najsłynniejszych gier RPG w historii – Neverwinter Nights – wprawdzie już nie doczeka się kolejnej odsłony, ale szczęśliwe jej dziedzictwo żyje dalej za sprawą sieciowego tytułu **Neverwinter** (DVD-KOD: **019**). Umożliwia on nam przeżywanie wirtualnych sesji w klimacie typowym dla systemu Dungeons & Dragons. Mnóstwo klas do wyboru, przerażające lochy pełne skarbów oraz potworów, a do tego zaskakująco ciekawa jak na MMO linia fabularna. Prawdziwemu fanowi RPG niczego więcej do szczęścia nie potrzeba.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 23 GB

WORLD OF WARCRAFT STARTER EDITION

Najsłynniejsze sieciowe RPG w historii i jeden z największych fenomenów świata gier. **World of Warcraft** (DVD-KOD: **050**) to prawdziwy majstersztyk w swoim gatunku, w którym po kilkunastu latach obecności na rynku zgromadziło się tak dużo zawartości, że zwiedzenie każdego zakątka i wykonanie każdej misji mogłoby zająć nie tygodnie, ale miesiące lub wręcz lata. Oczywiście gra obecnie pełna jest możliwości „przeskoczenia" pewnych sekcji i skupienia się jedynie na aktualnych wydarzeniach, ale dla chcących poznać świat Azeroth lepszym rozwiązaniem jest stopniowe odkrywanie największych tajemnic. Bez względu na to, czy staniemy po stronie Przymierza czy też Hordy, czeka na nas mnóstwo przygód oraz misji do wykonania, które dodatkowo „uatrakcyjnia" naprawdę ciekawa, ale i bardzo złożona warstwa fabularna. Historię do pewnego momentu możemy poznać całkowicie za darmo, ale zawartość z dodatków wymaga już wykupienia miesięcznego abonamentu.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 100 GB

PATH OF EXILE

Path of Exile (DVD-KOD: **022**) zaczynał lata temu jako „darmowy odpowiednik Diablo". A dziś? Dziś to pełnoprawny konkurent produkcji Blizzarda, a wielu twierdzi wręcz, że jest o niebo lepszy. Ten dynamiczny hack'n'slash stawia przed nami proste zadanie – musimy wysiec jak najwięcej przeciwników. Choć w miarę rozwoju akcji trafiamy w nowe miejsca, zdobywamy coraz mocniejszy ekwipunek oraz umiejętności, ta zasada ani przez chwilę się nie zmienia. Gra zdobyła popularność dzięki dwóm czynnikom – dużym możliwościom rozwoju postaci i świetnie zaprojektowanym aktywnościom, które od lat ewoluują.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 32 GB

RUNESCAPE

Klasyka, i to jaka! Nie ma wielu gier sieciowych, które mogłyby pochwalić się 20-letnim stażem. A jeszcze mniej jest takich, które nadal są rozwijane i co miesiąc gromadzą na serwerach dziesiątki tysięcy graczy. **RuneScape** (DVD-KOD: **028**) w tym elitarnym gronie zajmuje wyjątkowe miejsce. Choć obecnie wygląda inaczej niż w czasach debiutu na początku wieku, rozgrywka niezmiennie szalenie angażuje, a w grze czeka ogrom zróżnicowanych aktywności. W połączeniu z naprawdę niskimi wymaganiami sprzętowymi – trudno dziwić się niesłabnącej popularności. Co ciekawe, obok „nowego" RuneScape nadal działają serwery Old School RuneScape, które w wielu kręgach jest popularniejsze.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 8 GB

STAR TREK ONLINE

Miłośnicy Star Treka nie mają w ostatnich latach na co narzekać. Nowe filmy i seriale stale powstają, a do tego od ponad dekady fani Klingonów i innych kosmicznych ras mogą realizować swoje marzenia o międzygwiezdnych podróżach w ramach **Star Trek Online** (DVD-KOD: **034**). Gra nie jest już wprawdzie tak popularna jak kiedyś, ale nadal na serwerach znajdziemy mnóstwo osób – poszukiwaczy przygód, bojowo nastawionych dowódców i tych, którzy szukają okazji do handlu lub pozyskania nowej wiedzy. To, co stanowi o sile tytułu, to przede wszystkim jego rozmiary. Ci, którzy lubią klimaty Star Treka, z pewnością nie będą mogli narzekać na nudę.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 21 GB

STAR WARS: THE OLD REPUBLIC

Star Wars: The Old Republic (DVD-KOD: **035**) to gratka dla fanów Gwiezdnych Wojen. Gra jest duchowym spadkobiercą kultowych RPG z serii Knights of the Old Republic i choć jest nastawiona na rozgrywkę sieciową, pozwala grać i poznawać historię też w pojedynkę. Każda z dostępnych klas oferuje zaskakująco rozbudowany i intrygujący scenariusz, który możemy poznać także bez płacenia abonamentu. Jeżeli chcemy zostać rycerzem Jedi lub łowcą nagród i móc bez ograniczeń rozwijać swoją postać, to jest to obecnie zdecydowanie najsensowniejsza dostępna opcja. Warto wspomnieć, że gra jest stale rozwijana fabularnie i regularnie otrzymuje kolejne dodatki.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 50 GB

SYMULATORY

FLIGHTGEAR

Jeden z najdłużej aktywnie rozwijanych symulatorów w historii! Jeżeli marzymy, by zostać pilotem, dzięki tej produkcji będziemy mogli poczuć się jak za sterami prawdziwej maszyny. Gra **FlightGear** (DVD-KOD: **007**) nie jest wprawdzie równie imponująca od strony wizualnej co słynny Microsoft Flight Simulator, ale pod względem złożoności stanowi ścisłą czołówkę symulatorów. Nawet najprostsze z pozoru czynności wymagają tu maksymalnego skupienia i precyzji... Ale w zamian nagradzani jesteśmy ogromną satysfakcją.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 1,5 GB

RIGS OF RODS

Rigs of Rods (DVD-KOD: **027**) to zaawansowany, darmowy symulator... uszkodzeń pojazdów. Gra zawiera mnóstwo aut, samolotów, helikopterów (jest możliwość dodawania kolejnych), a jej największym atutem jest złożony silnik fizyki, który umożliwia realistyczne demolowanie, zgniatanie i rozbijanie maszyn. Nie stawia przed graczem żadnych konkretnych celów, ale daje multum możliwości i pełną swobodę. Innymi słowy – radość niszczenia w czystej postaci!

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 512 MB

SLIGHTLY ANNOYING TRAFFIC

W podstawowych założeniach **Slightly Annoying Traffic** (DVD-KOD: **029**) jest grą prostą – naszym zadaniem jest unikanie kolizji na skrzyżowaniu. Decydując, kto ma jechać pierwszy, zarządzamy ruchem drogowym i robimy wszystko, aby pojazdy płynnie się wymijały. Ulice jednak korkują się błyskawicznie! Nie mówiąc już o dziesiątkach wypadków i wjeżdżających w siebie kierowców. Każda stłuczka sprawia, że trzeba rozpoczynać grę od początku...

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 30 MB

SORT THE COURT!

Sort the Court! (DVD-KOD: **030**) to symulator zarządzania królestwem z poziomu tronu. Wysłuchując audiencji kolejnych poddanych, musimy decydować o tym, które prośby spełnić, które odrzucić, w co zainwestować, a który projekt natychmiast zamknąć. Rola gracza sprowadza się do wybierania pomiędzy odpowiadaniem „tak/nie", ale każda decyzja niesie poważne konsekwencje dla liczby poddanych, ich zadowolenia oraz stanu skarbca. O każdy z tych czynników musimy dbać i utrzymywać go na odpowiednim poziomie.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 74 MB

SPIDERHECK

Coś dla fanów walk na miecze świetlne! **SpiderHeck** (DVD-KOD: **032**) to w gruncie rzeczy symulator walk Jedi, tyle że zamiast rycerzy mieczami wywijają tu... pająki. Oprócz umiejętnej szermierki wymaga się od nas także sprawnego wykorzystywania pajęczych sieci – dzięki temu nie tylko możemy zająć lepszą pozycję, ale też często zgrabnie unikać ciosów wyprowadzanych przez przeciwnika. Całość wymaga sporej zwinności, ale gdy zrozumiemy prawa fizyki rządzące tym nietypowym symulatorem – dobra zabawa jest gwarantowana.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 60 MB

SPOOKY'S HOUSE OF JUMP SCARES

Wyobraźmy sobie, że trafiamy do wielkiej, tajemniczej rezydencji z 1000 pokoi, a w każdym z nich czekają przerażające rzeczy. Na takiej idei bazuje **Spooky's House of Jump Scares** (DVD-KOD: **033**) – symulator nawiedzonego domu, który rzuca gracza w środek niekończącego się labiryntu. Choć początkowo wyskakujące przedmioty nie są najstraszniejsze, im dalej zajdziemy, tym bardziej przerażające strachy napotykamy. Grafika nie jest realistyczna, ale w połączeniu z dźwiękami wywołuje ciarki.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 300 MB

GRY WYŚCIGOWE

NITRONIC RUSH

Nitronic Rush (DVD-KOD: **020**) to efektowne wyścigi, które oprócz buzującej adrenaliny potrafią dostarczyć niezapomnianych wrażeń wizualnych. Celem jest dojechanie do mety przed rywalami. Ścieżka, która prowadzi do zwycięstwa, pełna jest jednak pułapek i przeszkód – od laserów, przez wielkie słupy, a na fragmentach trasy ze zmienioną grawitacją kończąc. Gra stawia przede wszystkim na szybką akcję, ale dzięki wykorzystaniu zmiennej mechaniki rozgrywki i bardzo zróżnicowanym trasom nawet setny wyścig w Nitronic Rush zapewnia tyle samo emocji co pierwszy.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 500 MB

SUPERTUXKART

Nieco luźniejsza propozycja wyścigowa dla tych, którzy chcą spróbować rozgrywki w stylu kultowego Mario Kart. W **SuperTuxKart** (DVD-KOD: **038/039 32-/64-BIT**) sterujemy zabawnie wyglądającymi pojazdami, ale na torze oprócz umiejętności liczy się także odpowiednie wykorzystanie znajdywanych gadżetów – takich jak bomby czy skórki od banana. Dzięki nim – i skutecznemu utrudnianiu życia naszym przeciwnikom – będziemy w stanie dojechać na metę jako pierwsi. Oprócz typowych wyścigów gra oferuje także kilka innych trybów, jak zespołowe granie w samochodowego hokeja.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 570 MB

>

STRATEGICZNE

BATTLE FOR WESNOTH

Dwuwymiarowa, turowa gra strategiczna przeznaczona dla fanów fantasy. W **Battle for Wesnoth** (DVD-KOD: **003**) możemy wziąć udział zarówno w dedykowanych pojedynczym graczom kampaniach, jak i zmierzyć się w walkach online. Zasady są proste – kiedy znajdziemy się na mapie, zajmujemy kolejne obszary, produkujemy nowe jednostki i wysyłamy je na front w odpowiedniej kolejności. Zajęcie budynków przeciwnika wymaga zastosowania właściwych taktyk i bieżącego reagowania na jego poczynania, ale gdy opanujemy podstawy rozgrywki, okazuje się ona przyjemna.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 800 MB

PRISMATA

Ciekawie zaprojektowana strategia science fiction, w której naszą armię reprezentują... karty. **Prismata** (DVD-KOD: **024**) wymaga od gracza nie tylko dobrej znajomości możliwości poszczególnych jednostek, ale także i sprawnego zarządzania ekonomią oraz surowcami. To dzięki nim rekrutujemy kolejne oddziały i możemy otwierać na planszy nowe fronty lub wzmacniać już istniejące. Zadanie jest proste – musimy zadać przeciwnikowi dużo obrażeń, ale droga do tego celu od początku jest niezwykle kręta i zawiła. Bez strategicznego myślenia i planowania się nie obejdzie!

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 800 MB

ZERO-K

Strategia czasu rzeczywistego, w której zarządzamy ogromnymi armiami. Bitwy rzucają nas na odległe, zróżnicowane pod względem klimatu planety, w których znajomość ukształtowania terenu odgrywa kluczową rolę, choć walki przyjdzie nam toczyć także na wodzie i w powietrzu. **Zero-K** (DVD-KOD: **051**) oddaje w nasze ręce jednostki takie jak wielkie mechy, cybernetycznie wzmacniani żołnierze czy autonomiczne czołgi – poznanie ich możliwości jest oczywiście częścią zabawy, ale z uwagi na ich mnogość może to zająć zaskakująco dużo czasu.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 6 GB

KARCIANE

HEARTHSTONE

Jedna z najsłynniejszych i najpopularniejszych karcianek. Za **Hearthstone** (DVD-KOD: **011**) odpowiada studio Blizzard, a same karty i bohaterowie, jakimi gramy, są częścią uniwersum Warcrafta. Smoki, orkowie, magia... wszystko to znajdziemy w poszczególnych zestawach kart, których lista stale się powiększa. Twórcy podchodzą z humorem do poruszanej od dawna tematyki i kolejne dodatki – choć wierne głównemu motywowi – bawią się formułą, nieustannie wprowadzając nowe, często zabawne mechaniki. Cel gry pozostaje bez zmian – korzystając z samodzielnie złożonej talii, próbujemy sprowadzić poziom punktów życia przeciwnika do 0.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 3 GB

MAGIC: THE GATHERING ARENA

Karcianego **Magica** (DVD-KOD: **017**) nikomu przedstawiać nie trzeba. Choć gra zaczynała jako „fizyczna" karcianka i do dziś jest popularna w takiej formie, od dłuższego czasu mamy możliwość rywalizowania także cyfrowo. To okazja, aby sprawdzić umiejętności taktycznego i strategicznego myślenia, ale jednocześnie warto pamiętać, że zasady rządzące rozgrywką są niezwykle skomplikowane. Efekty kart oraz umiejętności często wymagają uważnej lektury, są mocno złożone, a żeby ich zagranie przyniosło spodziewany rezultat – trzeba je wykorzystać w odpowiednim momencie. To propozycja tylko dla najbardziej zaawansowanych graczy!

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 10 GB

KLASYKA GIER

PySol PYSOLFC

PySolFC (DVD-KOD: **025**) to jeden z największych pakietów gier karcianych na rynku. Znajdziemy tu kilkaset różnych odmian pasjansa, a także mnóstwo wariantów madżonga, ganjify i jeszcze kilku innych gier karcianych, które niekoniecznie zyskały popularność w Polsce. To prawdziwy pochłaniacz czasu dla osób lubiących tego typu rozgrywkę – a biorąc pod uwagę obszerność pakietu, godziny, które można spędzić na układaniu kart w tej grze, można liczyć nie w dziesiątkach, ale setkach.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 4 MB

GRAND THEFT AUTO

GTA V to jedna z najlepiej sprzedających się gier w historii, a GTA Online co miesiąc przynosi twórcom milionowe zyski. A wszystko zaczęło się od przełomowego **Grand Theft Auto** (DVD-KOD: **009**). Obserwując akcję w widoku z góry, jeździmy po mieście, wykonując kolejne, nie zawsze legalne misje. Kradniemy samochody, strzelamy do przeciwników, demolujemy i rabujemy, co się da. Choć wizualnie gra już nie zachwyca, dzięki konstrukcji rozgrywki nadal mocno wciąga.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 80 MB

GRAND THEFT AUTO 2

GTA 2 (DVD-KOD: **010**) to kontynuacja pierwszej edycji GTA, oferuje nieco lepszą grafikę i większe miasto do zwiedzenia. Zasady zabawy teoretycznie są takie same – jeździmy, kradniemy, strzelamy i realizujemy powierzone nam zadania – ale dzięki kilku usprawnieniom całość prezentuje się jeszcze lepiej. Najważniejsza zmiana to o wiele bardziej otwarta struktura rozgrywki i swoboda, jaką dali graczom twórcy. Rozwinięcie i usprawnienie pomysłu idei wyszło doskonale!

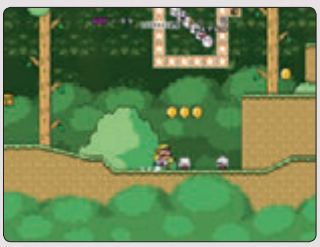
Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 70 MB

SPELUNKY CLASSIC

Prosta graficznie, ale obszerna i wymagająca myślenia gra. W **Spelunky Classic** (DVD-KOD: **031**) kierujemy poszukiwaczem skarbów, który nie boi się eksploracji nawet najgłębiej położonych jaskiń i tuneli. Poziomy za każdym razem są inne, ale wszystkie mają wspólną cechę – są pełne pułapek, węży i innych zagrożeń, które musimy omijać, przy okazji zbierając nagrody. Lawirowanie między przeszkodami i skakanie ze skalnej kładki na kładkę to zabawa na długie godziny!

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 200 MB

SUPER MARIO BROS X2



Darmowa reprodukcja kultowego Mario! Choć **Super Mario Bros X2** (DVD-KOD: **037**) ma wiele wspólnego z oryginałem, gra także ma sporo nowości i poszerza rozgrywkę. Są nowe, grywalne postaci, a także mnóstwo niespotykanych do tej pory przeciwników, plansz i – co być może najważniejsze – trybów zabawy. W praktyce więc to nadal ta sama platformówka, którą pokochały miliony na całym świecie, ale znacznie bardziej rozbudowana, a dzięki temu bardzo wciągająca.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 220 MB

WINDOWS 7 GAMES FOR WINDOWS 10

Jeżeli tęsknimy za grami z poprzedniej wersji systemu, **Windows 7 games for Windows 10** (DVD-KOD: **049**) będzie dla nas dobrym wyborem. Klasyczne produkcje, takie jak pasjans, szachy, saper czy kierki, dzięki tej paczce mogą ponownie zawitać w komputerze. To propozycja dla osób, które szukają dla zabicia czasu czegoś z minimalnymi wymaganiami sprzętowymi.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 150 MB

VVVVVV: MAKE AND PLAY

Niezwykle popularna platformówka retro z widokiem 2D. W **VVVVVV: Make and Play** (DVD-KOD: **044**) trafiamy na plansze autorstwa samych graczy. Produkcja umożliwia tworzenie własnych poziomów z wykorzystaniem elementów znanych z bazowego tytułu i udostępnianie ich innym. Raz będą to banalnie proste i mało skomplikowane sekcje z kilkoma blokami, innym razem – prawdziwy labirynt śmierci, w którym wymagana jest absolutna precyzja i zimna krew. Podobnie jak w pierwowzorze mechanika opiera się na zabawie grawitacją.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 40 MB

WARZONE 2100

Strategia ze złotych czasów tego gatunku. Akcja rozgrywa się pod koniec XXI wieku, kiedy technologia mocno poszła do przodu, a wojny toczą się z wykorzystaniem maszyn i zaawansowanych systemów obronnych. Fakt, że po wybuchu atomowym ludzkość niemal zniknęła z powierzchni Ziemi, nikogo niczego nie nauczył... **WarZone 2100** (DVD-KOD: **046**) przeznaczone jest przede wszystkim dla osób preferujących samotną rozgrywkę, a w osiąganiu zwycięstwa w misjach ma pomagać rozbudowane drzewko rozwoju technologii i wiele maszyn.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 1 GB

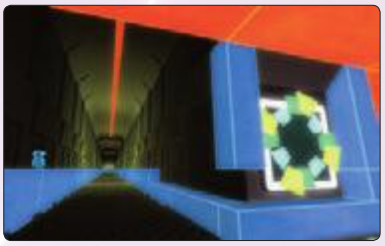
PLATFORMOWE

IGNEOUS

Dynamiczna gra, w której jesteśmy... toczącym się totemem. Brzmi absurdalnie, ale **Igneous** (DVD-KOD: **013**) dostarcza zaskakująco dużo emocji! Mamy jak najszybciej przemknąć przez planszę. Zadanie utrudnia nam istna apokalipsa. Skały walą się z lewej i prawej, lawa tryska hektolitrami, zewsząd strzelają gigantyczne lasery... Dzieje się. Unikanie niebezpieczeństw nie jest łatwe, ale gdy wejdziemy w rytm i dostosujemy się do błyskawicznego tempa akcji – spędzimy z tą grą naprawdę udane chwile.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 150 MB

PERSPECTIVE



Perspective (DVD-KOD: **023**) to eksperymentalna platformówka oferująca mechanikę rzadko spotykaną w grach. Opiera się na zmiennym wykorzystaniu widoku 2D i 3D. O tym, kiedy się między nimi przełączać, decyduje gracz. Umiejętne wykorzystanie tej nietypowej możliwości potrzebne jest do kończenia kolejnych poziomów – w perspektywie 3D poruszamy się naszą postacią po korytarzach i platformach, które sami rysujemy w 2D.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 130 MB

KHIMERA: DESTROY ALL MONSTER GIRLS

Udana platformówka z nietypowym motywem przewodnim. W **Khimera: Destroy All Monster Girls** (DVD-KOD: **014**) wcielamy się w Chelshi, dziewczynę-chimerę, która ma kilka supermocy – potrafi między innymi latać, a ciosy zadawane jej prawą ręką są w stanie przebić nawet najsolidniejszy mur. Na następnych poziomach musimy się mierzyć nie tylko z kolejnymi przeciwnikami, ale i z łamigłówkami terenowymi. Nie unikniemy też częstego, wymagającego precyzji skakania między platformami.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 55 MB

UNBOUND: WORLDS APART PROLOGUE

To grywalny wstęp do pełnej wersji gry, która zadebiutuje dopiero za kilka miesięcy. Już teraz **Unbound: Worlds Apart Prologue** (DVD-KOD: **042**) jest jednak w pełni grywalną i niezwykle ciekawą propozycją dla fanów platformówek. W grze wcielamy się w Soli, który próbuje odkryć, co doprowadziło do katastrofy w jego odległej ojczyźnie. Dzięki umiejętności tworzenia portali nie tylko odwiedza różne miejsca, ale jest także w stanie wpływać na otaczającą go rzeczywistość, łącząc różne światy.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 1 GB

WHERE IS 2019?

Prosta, ale niezwykle urokliwa produkcja stworzona przez Polaka. W **Where is 2019?** (DVD-KOD: **047**) wcielamy się w Mikołaja, który próbuje odszukać nadchodzący rok. Przemierzamy kolejne, ręcznie rysowane plansze pełne małych platform i innych elementów, między którymi musimy zgrabnie lawirować. Gra jest dość krótka, ale daje na tyle charakterystyczne doświadczenie, że powinna zapaść w pamięć każdemu, kto po nią sięgnie.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 80 MB

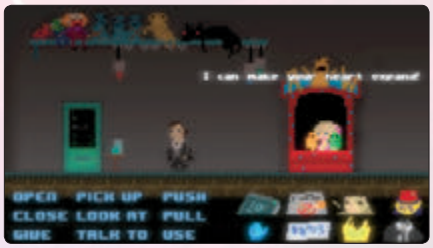
WHERE IS 2020?

Kontynuacja gry Where is 2019?, mocno rozbudowana względem poprzednika. W **Where is 2020?** (DVD-KOD: **048**) również wcielamy się w Mikołaja poszukującego nowego roku, jednak tym razem rozgrywka nie sprowadza się już tylko do skakania między platformami. Nasz bohater zyskał również możliwość rzucania śnieżkami, a także wykorzystania swojego nakrycia głowy jako małego spadochronu. Poziomy są bardziej złożone, często niebezpieczne i co najważniejsze – w nowym, kolorowym stylu graficznym.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 110 MB

MUZYCZNE

AYE FAIR LADY



Aye Fair Lady (DVD-KOD: **002**) łączy w sobie musical oraz przygodówkę typu point-and-click. Zamiast rytmicznie naciskać klawisze, co zwykle kojarzy się nam z grami muzycznymi, w tym przypadku kierujemy bohaterką za pomocą myszy, przechodząc z planszy na planszę. Poznajemy nowe postacie, rozmawiamy, rozwiązujemy logiczne zagadki, a wszystko to w rytmie dynamicznej muzyki, do której wszyscy widoczni na ekranie bohaterowie subtelnie podrygują.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 90 MB

OSU!

osu! (DVD-KOD: **021**) to najsłynniejsza, najbardziej wymagająca, ale i najbardziej „prestiżowa” gra rytmiczna. Wykorzystując mysz i klawiaturę, musimy w osu! „odhaczać” kolejne pojawiające się na ekranie okręgi. Niby proste, ale w praktyce okazuje się to szalenie wymagające, a najwyższe wyniki z najbardziej wymagającymi piosenkami są w stanie osiągać tylko najlepsi, i to mający za sobą setki godzin praktyki. Niemniej, próbować swoich sił może każdy... pod warunkiem że słoń nie nadepnął nam na ucho.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 2 GB

STEPMANIA

Popularna gra taneczna, w której swoich sił można próbować, zarówno korzystając z klawiatury, jak i mat tanecznych. Zasady są banalnie proste – w odpowiednim momencie musimy naciskać pokazujące się na ekranie symbole. Jednak z uwagi na bardzo szybkie tempo pojawiania się tych znaków – całość jest szalenie wymagająca. **StepMania** (DVD-KOD: **036**) w bazowej wersji oferuje kilka utworów, ale dzięki społeczności aktywnie działającej wokół tytułu możemy także na własną rękę dodawać nowe piosenki.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 20 MB

ULTRASTAR DELUXE

Jeżeli kojarzymy SingStar – wiemy, czego się spodziewać. **UltraStar Deluxe** (DVD-KOD: **041**) to darmowy odpowiednik wielkiego imprezowego hitu, który jest po prostu wirtualną formą karaoke. W przeciwieństwie do bardziej znanego odpowiednika, w tym przypadku możemy nie tylko śpiewać znane hity, ale także nagrywać własne utwory. Mechanika rozgrywki jest jednak taka sama – zadaniem gracza jest trafianie z wokalem w odpowiedni dźwięk reprezentowany na ekranie przez krótki pasek. Im lepiej nam idzie, tym więcej punktów otrzymujemy.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 90 MB

WIĘCEJ ŚWIATŁA, WIĘCEJ KOMFORTU, WIĘKSZY WYBÓR

CO POTRAFI PHILIPS HUE

IDEALNY DLA POCZĄTKUJĄCYCH: MOSTEK HUE i ŻARÓWKI LED

Najpopularniejszy system oświetleniowy w Polsce nie zna (prawie) żadnych granic. ***Oto jego ciekawe uzupełnienia oraz niedrogie alternatywy***

1 FILAMENT: DEKORACYJNE ŚWIATŁO W STYLU RETRO

Wśród fanów smart home, którzy obok inteligentnego oświetlenia cenią sobie także przytulną atmosferę, popularnością cieszą się żarówki filamentowe. Takie żarówki w stylu vintage oferuje również Philips Hue. Dwa spiralne żarniki o temperaturze barwowej 2100 kelwinów i jasności 550 lumenów zapewniają nastrojowe światło. Żarówki pasują do oprawy E27 i występują w trzech kształtach: standardowe, podłużne w wersji „Edison" oraz kuli (od 80 zł).

Stylowa lampa sufitowa: wygląda wyjątkowo bez klosza!

ALTERNATYWA: INNR

U Innr źródłem światła są cztery proste żarniki, świecące przez zabarwione na złoto szkło – to bardzo stylowe. Z temperaturą 2200 kelwinów i przy pełnej mocy wystarczają nawet do czytania. Cena: 65 zł.

2 SMART PLUG: STARA LAMPA TEŻ MOŻE BYĆ SMART

Jeśli w naszej ulubionej lampie nie można zastosować nowoczesnych źródeł światła, to rozwiązaniem może być inteligentne gniazdko. Takie rozwiązanie za niewielkie pieniądze pozwoli zsieciować oświetlenie, sprzęty kuchenne itp. za niewielkie pieniądze. Wystarczy wpiąć Hue Smart Plug (120 zł) pomiędzy lampę i gniazdko – i to wszystko! Włączanie i wyłączanie też jest wtedy smart, nie można tylko przyciemnić światła.
Wskazówka: Hue Smart Plug jest dość masywny i może zasłonić gniazdka sąsiadujące. Rozwiązanie: Innr Smart Plug (110 zł) przy takiej samej mocy przyłączeniowej (2300 W) jest o prawie trzy milimetry węższy.

ALTERNATYWA: IKEA TRÅDFRI

Jeśli nie przeszkadza nam nieco masywne wzornictwo i nie potrzebujemy włącznika/wyłącznika bezpośrednio przy gniazdku, możemy wybrać inteligentne gniazdo Ikea, znacznie tańsze, za zaledwie 50 złotych.

3 LIGHTSTRIP: PRZYTULNOŚĆ ŚWIATŁA POŚREDNIEGO

Światło pośrednie ze źródłem ukrytym za komodą albo listwą podłogową zapewnia Hue Lightstrip Plus (ok. 300 zł) – taśma z białymi i kolorowymi LED-ami, doskonałe rozwiązanie dla wszystkich, którzy szukają nastrojowego oświetlenia w wielu kolorach i do wyboru chcą mieć światło jasne. Wskazówka: z przedłużeniem (od 100 zł) pasek może urosnąć do dziesięciu metrów długości.

ALTERNATYWA: TINT

Nie tak jasny jak Hue, ale z ceną 200 złotych za trzy metry taśmy znacznie tańszy: Tint Lightstrip firmy Müller można kupić na przykład na Amazonie.

DODANIE EFEKTU **AMBILIGHT**

4 PLAY GRADIENT LIGHTSTRIP: EFEKTOWNE PODŚWIETLENIE TELEWIZORA

Drogie telewizory Philips mają wbudowane oświetlenie Ambilight: liczne LED-y za telewizorem oświetlają ścianę w kolorystyce zawsze zgodnej z obrazem TV.

Hue Sync Box i paski LED nadają telewizorom wrażenie Ambilight

Hue Play HDMI Sync Box (1000 zł) zapewni efekt Ambilight telewizorom innych marek. Lampy Hue świecą się światłem synchronicznym do obrazu TV. Pomysł jest dobry, ale w praktyce rozwiązaniom dodawanym do telewizorów daleko do oryginału. Zmienia to dodatkowy Philips Hue gradient lightstrip (od 799 zł) – taśma w kształcie litery N zawiera liczne diody LED, które w grupach i w różnych kolorach oświetlają ścianę za telewizorem pod kątem 45 stopni. Pasek ma siedem stref światła, trzy u góry, dwie po lewej stronie i dwie po prawej – w ten sposób kolory zawsze pasują do sąsiadującego z daną strefą sektora obrazu. **Wskazówka:** Aby świetlny show wypełnił całe pomieszczenie, to w dziale **Obszar rozrywki** aplikacji Hue do systemu możemy łatwo dodać inne lampy.

ALTERNATYWA: COLOLIGHT

Jeśli nie chcemy inwestować w system Ambilight dużych pieniędzy, to warto przyjrzeć się tańszym taśmom świetlnym Wi-Fi jak Cololight LED Strip (od 240 zł). Na każdy metr przypada 30 albo 60 LED-ów, każdy może świecić innym kolorem. Światło nie jest zsynchronizowane z obrazem TV, ale jest zsynchronizowane z dźwiękiem.

5 SMART BUTTON I INNE: STEROWANIE BEZ SMARTFONA

Jeśli do włączania i przyciemniania oświetlenia nie chcemy za każdym razem sięgać po smartfon, to w systemie Philips Hue znajdziemy również inteligentne włączniki. Regulator przyciemnienia Philips Hue (80 zł) ma cztery przyciski włączające i wyłączające lampy i aktywujące zdefiniowane wcześniej obszary. Ten sam efekt pozwala osiągnąć Smart Button, reagujący na jednokrotne dotknięcie i przytrzymanie przełącznik dotykowy. Magnesami w tylnym panelu i uchwytami samoprzylepnymi włączniki i przyciski można montować na ścianie – wtedy zastępują tradycyjne włączniki.

Wskazówka: Wodoodporny przełącznik dotykowy Hue nadaje się również na inteligentny dzwonek do drzwi, wystarczy ustawić automatyzację w aplikacji Alexa, aby po jego naciśnięciu w domu „zadzwonił" głośnik Echo, a lampy Hue rozbłysły czerwienią.

ALTERNATYWA: UKRYTE GNIAZDKO

Włączniki innych producentów z serii Friends of Hue pozwalają zastąpić istniejący klasyczny włącznik gniazdem zasilania z przesuwną przesłoną z dwoma włącznikami radiowymi Hue. Cena: 250 zł.

PHILIPS HUE: LEPSZA KONTROLA

6 BLUETOOTH ZAMIAST WI-FI

Od początku roku 2020 wszystkie produkty Philips Hue zawierają także Bluetooth. To ułatwia korzystanie z systemu, wystarczy aplikacja Philips Hue Bluetooth w telefonie umożliwiająca sterowanie nawet dziesięcioma lampami – włącznie ze zdefiniowanymi scenami. Do większej ilości źródeł światła, zdalnego sterowania mobilnego i włączników Hue potrzebny jest jednak mostek Hue.

7 DODAWANIE OŚWIETLENIA INNYCH PRODUCENTÓW

Mostek Hue wykorzystuje standard radiowy Zigbee, stosowany także przez innych producentów jak Ikea, Osram, Tint oraz Innr. To dobrze, bo ich tańsze lampy można łatwo integrować z systemem Hue, wystarczy wkręcić lampę do oprawy, otworzyć aplikację Hue i dotknąć **Ustawienia**, **Konfiguracja świateł** i **Dodaj światło**. Mostek za chwilę powinien ją znaleźć i dodać do systemu Hue. Jeśli się tak nie dzieje, zresetujmy lampę, na przykład przy produktach Ikea musimy ją włączyć i wyłączyć sześć razy po kolei. ■

8K CZYLI PRZYSZŁOŚĆ, KTÓRA NADESZŁA

Ultranowoczesne telewizory z rozdzielczością 8K są już na wyciągnięcie ręki. Dzięki Samsung Q800T, czyli nowej, przystępniejszej cenowo propozycji z rodziny telewizorów QLED 8K, możemy już dziś ***wkroczyć w świat przyszłości i być gotowym na nadejście nowej jakości obrazu***

W współczesnych telewizorach, ale także innych urządzeniach, jak monitory czy smartfony, obraz zbudowany jest z pojedynczych punktów – pikseli. Im więcej pikseli znajduje się na ekranie (tej samej wielkości), tym obraz bogatszy jest w szczegóły, a krawędzie znajdujących się na nim obiektów są mniej poszarpane. Im mniejsze i gęściej „upchane" na obrazie punkty, tym obraz jest bardziej naturalny. Analogicznie – powiększenie ekranu przy zachowaniu takiej samej liczby pikseli sprawi, że będą one większe, bardziej widoczne, a co za tym idzie – jakość obrazu spadnie.

Rozdzielczość ekranów można określać na dwa sposoby. Pierwszy z nich to nieintuicyjny, ale dokładny zapis liczby pikseli w dwóch wymiarach ekranu – jego wysokości i szerokości. I tak możemy to zapisać jako na przykład 1920 x 1080 pikseli, 3840 x 2160 pikseli czy 7680 x 4320. Jest to zapis bardzo dokładny, ale skomplikowany do zapisania i trudny do zapamiętania. Nie pomaga też fakt, że różnych wartości – w zależności także od proporcji ekranu czy nawet tego, czy mówimy o zastosowaniach kinowych czy domowych – jest znacznie więcej. Dla ułatwienia przyjęło się więc określanie grup zbliżonych do siebie rozdzielczości skrótami.

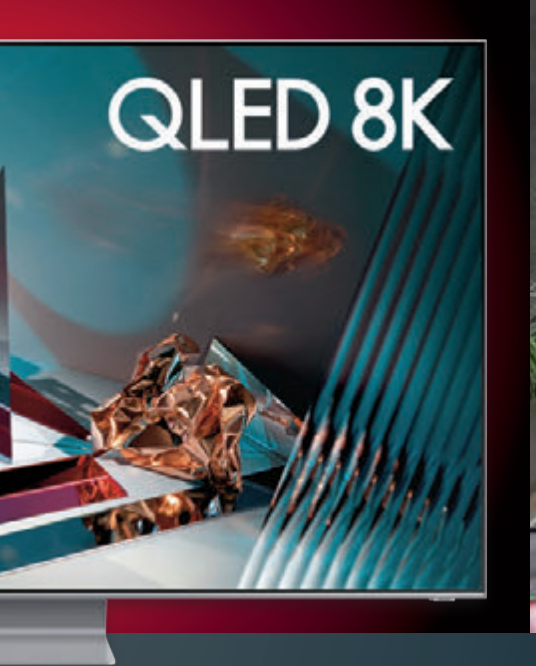
W momencie gdy jakość obrazu określało się stopniem jego „definicji", a kolejne standardy po Full HD (1920 x 1080 pikseli) zaczęły być określane przedrostkami pokroju „Ultra", znacznie wygodniejszym i przejrzystym było zaadaptowanie nazewnictwa wykorzystywanego w zastosowaniach profesjonalnych. Głównym wyznacznikiem była tam szerokość ekranu i to, ile mieści się w niej pikseli. Dla tysiąca był to 1K, dla dwóch tysięcy – 2K itd. 4K i 8K to więc (w przybliżeniu) ekrany mieszczące cztery i osiem tysięcy pikseli w jednym rzędzie. Ze względu na różnice w budowie kamer i telewizorów, w praktyce tych pikseli jest nieco mniej, ale dla ułatwienia używa się tego samego nazewnictwa.

Dla kogo 8K?

Prosta matematyka wskazuje, że na ekranie 8K gęstość pikseli jest czterokrotnie wyższa niż w przypadku 4K i szesnastokrotnie wyższa niż w Full HD. Czy aż tak wysoka rozdzielczość rzeczywiście jest do czegoś przydatna? O ile w przypadku współczesnych ekranów smartfonów podążanie za coraz wyższymi rozdzielczościami można uznać za sprawę drugorzędną, tak w przypadku telewizorów kluczem do zrozumienia potrzeby obrazu w 8K jest przede wszystkim ich wielkość.

Jeszcze do niedawna popularnością cieszyły się telewizory 4K o przekątnych 45, 50 i 55 cali, ale

Granie w 8K jest dziś możliwe dzięki najmocniejszym komputerom



Materiał powstał we współpracy z firmą Samsung

popyt wcale nie kończy się na takich rozmiarach ekranów. Do naszych salonów coraz częściej trafiają już telewizory o przekątnych 65, a nawet 75 cali, a za kilka lat najpewniej również osiemdziesięciopięciocalowe telewizory będą cieszyć się sporą popularnością. Każdy kolejny cal dołożony do telewizora zmniejsza gęstość pikseli. I gdy dla ekranów 45–50 cali 4K było wystarczające, tak wraz ze wzrostem ich wielkości coraz bardziej widoczna staje się potrzeba pójścia o krok dalej. Zwłaszcza że nasze mieszkania nie rosną wraz z telewizorami i treści odbieramy z podobnej odległości.

8K dziś, 8K jutro

Pozostaje problem tego, gdzie znaleźć w ogóle treści w rozdzielczości 8K. W Polsce telewizja w takim standardzie to pieśń raczej odległej przyszłości. W Japonii już pierwsi nadawcy korzystają z tego standardu, nadając nawet kilkunastogodzinne pasma w 8K, co świadczy o tym, że kierunek rozwoju także w ramach telewizji jest skierowany na wyższe rozdzielczości.

Filmy i programy w 8K są jednak bliżej, niż mogłoby się wydawać. Zarówno niektóre serwisy VOD, na przykład zyskujący popularność Rakuten TV, jak również i serwisy wideo pokroju Vimeo oraz YouTube, oferują niemało filmów nagranych w rozdzielczości 8K. W przypadku Vimeo, oferującego bardzo dobrą jakość nagrań, materiałów oznaczonych jako 8K jest już 10 tysięcy.

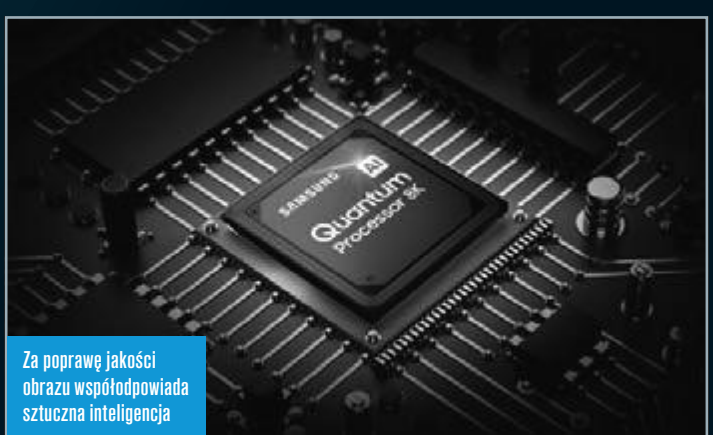
Jest rzeczą wręcz oczywistą, że wraz z rozpowszechnianiem się internetu światłowodowego i standardu 5G, umożliwiających przesyłanie ogromnych plików z dużymi prędkościami, filmy w rozdzielczości 8K zyskają na popularności także wśród innych serwisów VOD i będą regularnie pojawiać się także na YouTube.

Kolejnym obszarem, na którym 8K będzie zyskiwało na popularności, będzie gaming. W nowej generacji konsol niektóre sprzęty oferują właśnie wsparcie rozdzielczości do 8K, co oznacza, że chociaż teraz takich gier platforma ta nie ma w swojej ofercie, to w najbliższych latach będą się one pojawiać. Biorąc pod uwagę, że sprzedaż kolejnych generacji konsol to zwykle co najmniej kilkadziesiąt milionów sprzedanych egzemplarzy, popyt na 8K może z czasem wzrosnąć, a urządzenia takie jak Samsung Q800T, wyposażone w szereg technologii sprzyjających graczom, będą tylko coraz bardziej pożądane.

W 8K można jednak grać już teraz, o ile jesteśmy w stanie zainwestować odpowiednio dużo w mocny komputer. Wydajność najnowszych kart graficznych sprawia, że rozdzielczość 8K jest już teraz osiągalna. Ponadto, technologie takie jak DLSS (deep learning super sampling) pozwalają na wykorzystanie sztucznej inteligencji do zwiększania rozdzielczości, pozwalając osiągnąć 8K z obrazu 4K czy nawet Full HD. W takim przypadku różnicę jakości, oferowaną przez ekrany 8K, dostrzeżemy już dziś.

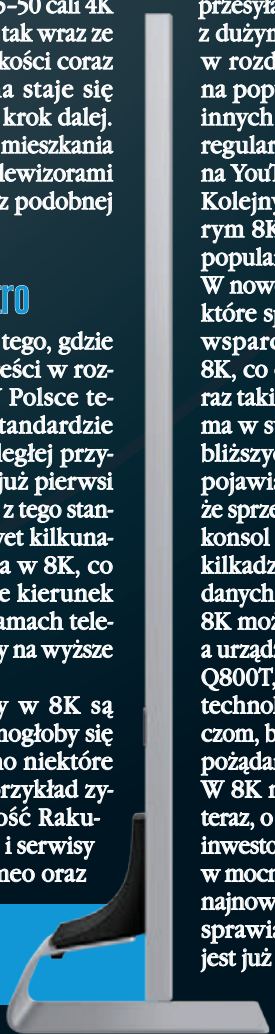
Sami stwórzmy 8K w Samsung Q800T

Wcale nie musimy jednak korzystać z technologii zaszytych w zewnętrznych urządzeniach, mając taki telewizor jak Q800T, wyposażony w system Inteligentnego Skalowania do 8K. Wykorzystując procesor Quantum 8K, analizujący wyświetlany przez ekran obraz w czasie rzeczywistym, również możliwe jest zwiększenie rozdzielczości wynikowej do możliwie najbliższej prawdziwemu 8K. Sprawia to, że oglądając wybrane materiały w niższej rozdzielczości, będziemy w stanie widocznie poprawić ich jakość, bez konieczności sięgania do urządzeń i technologii zewnętrznych.



Za poprawę jakości obrazu współodpowiada sztuczna inteligencja

Dźwięk Podążający za Obiektem to niesamowity dodatek do 8K



Minimalizm i futuryzm dobrze współgrają z nowoczesnością

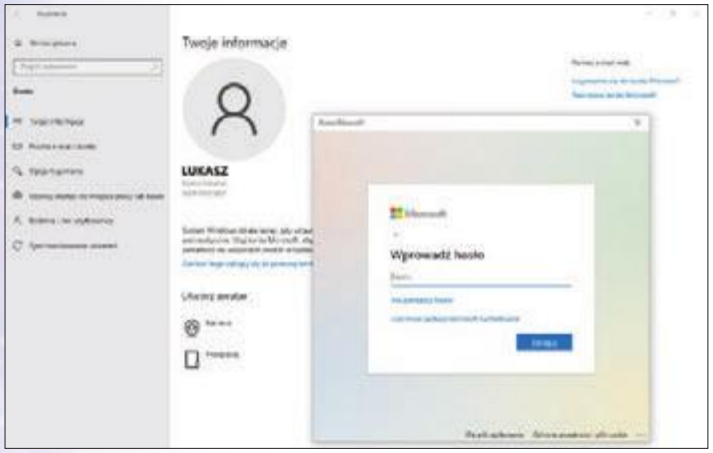
KONTROLA RODZIC

*System Windows ma wbudowane **kompleksowe rozwiązanie do kontroli rodzicielskiej** o nazwie Rodzina. Możemy do niej dodawać konta dzieci i ich urządzenia, a następnie monitorować, jak długo i w jaki sposób korzystają z komputera*

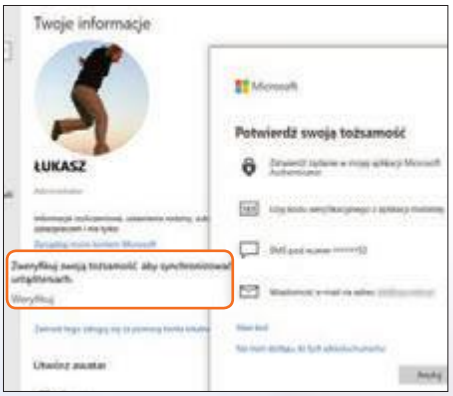
Wiek, w którym dzieci zaczynają korzystać z komputera i telefonu, wciąż się obniża, dlatego ważne jest, aby rodzice dysponowali narzędziami do sprawowania kontroli. Na szczęście producenci oprogramowania dostrzegają tę potrzebę i swoje produkty wyposażają w mechanizmy, które wspomagają rodziców. Odpowiednie funkcje znajdziemy zarówno w systemach mobilnych, jak Android i iOS, jak i na komputerze – w Windows. W tym poradniku przyjrzymy się, jak działa ochrona w Windows.

Jedną z korzyści posiadania konta Microsoft zamiast lokalnego są funkcje rodzinne – **Rodzina**. Dzięki użyciu tego mechanizmu rodzic ma wpływ na treści przeglądane przez swoje pociechy, a także może monitorować, ile czasu dzieci spędzają przed monitorem.

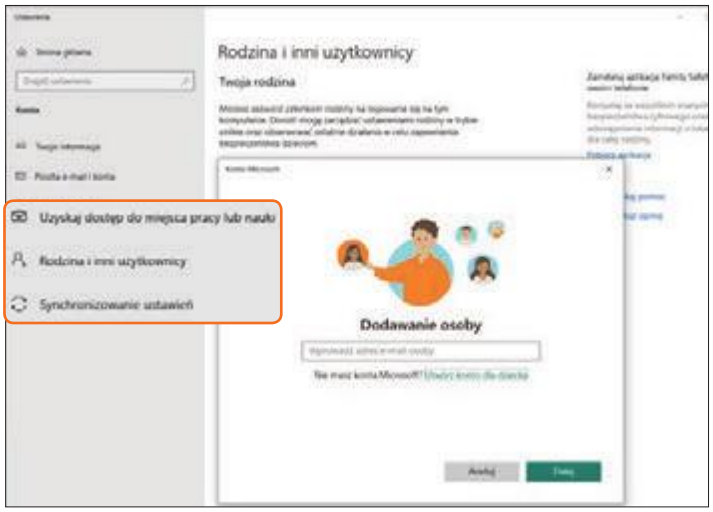
1 Aby w Windows włączyć nadzór rodzica, trzeba mieć konto Microsoft (konto online). Pozwala ono zarządzać ustawieniami dla rodziny, a także nałożyć ograniczenia na połączone z nim konta dzieci. Konto utworzymy (bądź zalogujemy się na nie, jeśli już je mamy) w Ustawieniach systemu, na karcie **Twoje informacje** po wybraniu sekcji **Konta**.



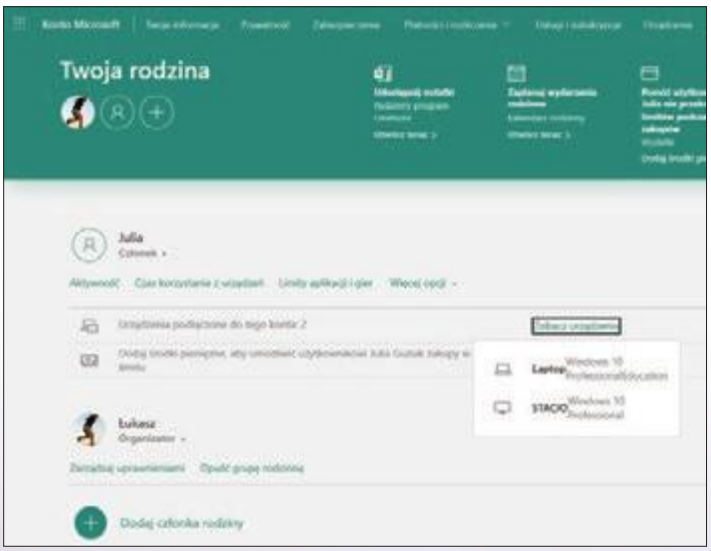
2 Po zalogowaniu się należy zweryfikować swoją tożsamość. Wykonamy to po wybraniu **Weryfikuj**. Weryfikacja może odbyć się po potwierdzeniu logowania w aplikacji **Microsoft Authenticator**, kodu wysłanego na numer telefonu bądź na nasz adres e-mail. Sposób zależy od informacji, jakie podaliśmy przy zakładaniu konta.



3 Następnym krokiem jest utworzenie konta dziecka. Aby to zrobić, wybieramy opcję **Rodzina i inni użytkownicy** dostępną po wybraniu **Konta** w Ustawieniach systemu. Kreator dodawania konta uruchomimy, klikając na **Dodaj członka rodziny**. Jeśli dziecko ma konto, podajemy adres e-mail, na który zostanie wysłane zaproszenie. Akceptacja spowoduje dodanie dziecka do rodziny w Windows.



4 Całość konfiguracji rodzicielskiej przeprowadzimy po wybraniu opcji **Zarządzaj ustawieniami rodziny w trybie online**. Zostaniemy wtedy przeniesieni na stronę **account.microsoft.com/family**, gdzie będziemy mogli przeprowadzić dalszą konfigurację. Zobaczymy tu też informacje o osobach należących do rodziny, ich statusie, a także komputerach i innych urządzeniach podłączonych do ich kont.



IELSKA

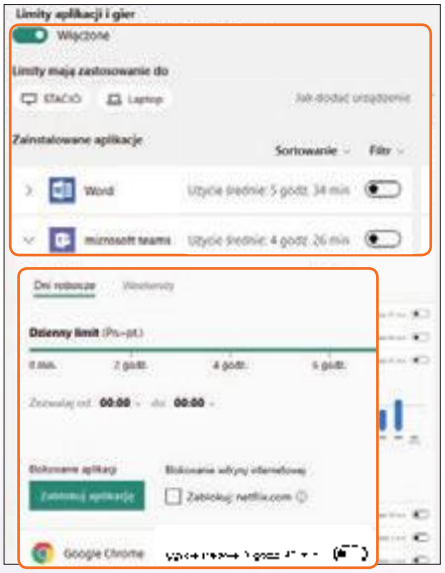
WIĘCEJ PORADNIKÓW I TRIKÓW DOTYCZĄCYCH WINDOWS, ANDROIDA I OFFICE – W NOWYM NUMERZE ***KOMPUTER ŚWIAT SPECIAL***

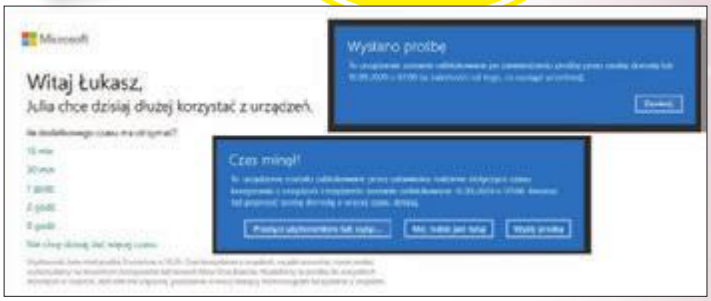
5 Pierwszą grupą ustawień jest **Aktywność**. Dostępne opcje pozwalają sprawdzić ilość czasu spędzonego online w rozbiciu na poszczególne aplikacje i urządzenia oraz historię odwiedzonych stron. Mechanizm raportowania aktywności może wysyłać na adres e-mail raport – tygodniowe podsumowanie aktywności online dziecka.

6 Gdy dziecko zbyt dużo czasu spędza przed komputerem, rodzic może użyć dwóch mechanizmów: harmonogramu bądź limitów. **Harmonogram** pozwala korzystać z urządzeń w wyznaczonym czasie (dotyczy to wszystkich komputerów i konsoli Xbox One, jeśli ją mamy).

Limity są ustalane dla programów. Nałożony limit to maksymalny czas korzystania z danej aplikacji. Limity w dni powszednie (od poniedziałku do piątku) mogą się różnić od tych obowiązujących w weekend.

7 W razie potrzeby dziecko może poprosić o wydłużenie czasu – przewidziano dwie opcje: gdy rodzic jest w pobliżu lub w razie jego nieobecności poprzez wysłanie wiadomości e-mail.





8 Na karcie **Aplikacje, gry i multimedia** rodzice mogą zdefiniować aplikacje, które są zawsze dozwolone lub zawsze zablokowane.

9 Dziecko za pośrednictwem Sklepu Microsoft może kupować i instalować aplikacje i gry. Aby sprawdzić zakupy dziecka, należy przejść na zakładkę **Wydatki**. Jeśli aplikacja jest płatna, rodzic ma możliwość dodania środków, tak aby sfinalizować zakup.

Warto wiedzieć: Microsoft dostarcza również aplikację **Microsoft Family Safety** (na urządzenia mobilne), dzięki której można zlokalizować dziecko – zakładka **Znajdź swoje dziecko** w panelu **account.microsoft.com/family**. **Rodzina** to dość młoda funkcja, do tej pory system nie dysponował aż tak czytelnym i łatwym do skonfigurowania mechanizmem i nie było tak łatwo monitorować, co dziecko robi przy komputerze. Użycie konta online poszerzyło zakres zastosowania funkcji na wszystkie urządzenia dziecka. **łg** ■

Fot. Tomertu/123rf.com

NOWE WYDANIE
Twój Niezbędnik 6/2020

NUMER JUŻ W SPRZEDAŻY

TWÓJ NIEZBĘDNIK 6/2020

Oto najnowsze wydanie Niezbędnika na grudzień tego roku i styczeń przyszłego: ***ESET Internet Security*** *na rok dla stałych Czytelników,* ***pełne wersje wartości 1100 złotych****, prezenty w grze wartości 205 złotych i* ***aż 17 zestawów najlepszych programów na rok 2021!***

7 PEŁNYCH WERSJI I SOLIDNE PORADNIKI

Bieżący rok dał się nam wszystkim we znaki. Dobrze więc, że już się kończy i że zbliża się Nowy Rok, który powinien być łatwiejszy. Aby w tym trochę pomóc, redakcja Komputer Świata przygotowała noworoczne wydanie Niezbędnika, zawierające wybór najlepszych programów na rok 2021. Na płycie znajdziemy nowe, lepsze, bardziej funkcjonalne i przyjazne w obsłudze wersje najważniejszych programów z wielu kategorii i do różnych zadań: internetowe, narzędziowe, graficzne, multimedialne, biurowe, zabezpieczające i wiele innych. Jak zwykle w Niezbędniku są też polecane najlepsze darmowe programy na macOS oraz nowa edycja popularnego Linuxa – tym razem Ubuntu Groovy Gorilla. A w 16-stronicowym dodatku – kolejne odcinki czterech kursów: Windows 10, Excela, programowania i fotografii smartfonowej.
Dla relaksu warto poznać i wypróbować top 10 gier na Androida. Warto również przyjrzeć się najciekawszym programowym debiutom – nowym aplikacjom, które jeszcze nie były przedstawiane w Niezbędniku, a zasługują na uwagę. Niech rok 2021 będzie lepszy!

TYLKO W KŚ+
7 PEŁNYCH WERSJI WARTOŚCI 1100 ZŁ

TYLKO W KŚ+
SUPERPAKIET NA MACOS: NAJLEPSZE DARMOWE **PROGRAMY NA ROK 2021 NA MACOS**

ZAREJESTRUJ KOD Z PŁYTY NA STRONIE KSPLUS.PL
OTRZYMASZ GRATIS E-WYDANIA NIEZBĘDNIKA I CZTERECH KURSÓW, PORADY DOTYCZĄCE REJESTRACJI PEŁNYCH WERSJI, ISO PŁYTY I DODATKOWE PROGRAMY

W DOBRYCH KIOSKACH
ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE KUPISZ NA KSPLUS.PL

PRZEGLĄDANIE I EDYCJA ZDJĘĆ

Najlepsze narzędzia do zdjęć: do przeglądania, poprawiania, ozdabiania i pokazów

BIUROWE

Wszystko, czego potrzebujemy w domowym biurze: wybór pakietów biurowych i narzędzia do PDF-ów

POBIERANIE PLIKÓW

Zestaw praktycznych narzędzi ułatwiających pobieranie filmów i muzyki z internetu

NARZĘDZIA UŻYTKOWE

Zestaw narzędzi, który pomoże utrzymać nasz komputer w dobrej kondycji

NAJLEPSZE NA MACOS

Uniwersalny zestaw najlepszych darmowych programów na macOS

UBUNTU 20.10 GROOVY GORILLA

Najlepszy Linux na rok 2021 – klasyczna, najbardziej dopracowana dystrybucja w najnowszej odsłonie

4 KURSY EXTRA

W TYM WYDANIU

2. odcinek kursu Excel: ***Sortowanie danych****,*
4. odcinek kursu Fotografia smartfonowa: ***Edycja zdjęć****,*
6. odcinek kursu Windows: ***Bezpieczeństwo****,*
6. odcinek kursu programowania: ***C# w Unity***

WARTO KUPIĆ KSIĄŻKI DOSTĘPNE W KSPLUS.PL

MINECRAFT UCZY PROGRAMOWAĆ

Poradnik, jak programując, zmieniać grę i ułatwiać sobie rozgrywkę. Na DVD: narzędzia programistyczne i pliki projektów.

GIMP KROK PO KROKU

Jak korzystać z najlepszego darmowego zamiennika Photoshopa: poprawiać zdjęcia, retuszować twarze i sylwetki, tworzyć fotomontaże. Na DVD: GIMP i inne najlepsze programy graficzne.

WSZYSTKO O WINDOWS

Krok po kroku, jak pobrać i zainstalować Windows, rozwiązywać problemy z systemem, dbać o prywatność i zorganizować pracę zdalną. Na DVD: 50 najlepszych programów na Windows i do instalacji systemu.

5 opcji do wyboru!

KOMPUTER ŚWIAT

1 OSZCZĘDZASZ PONAD 55 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 244 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

ZAMÓW
PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

PRENUMERATA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID

TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER INTERNET SECURITY

- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer: **Bitdefender Internet Security** ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon: **Bitdefender Mobile Security dla Androida** ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA

TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

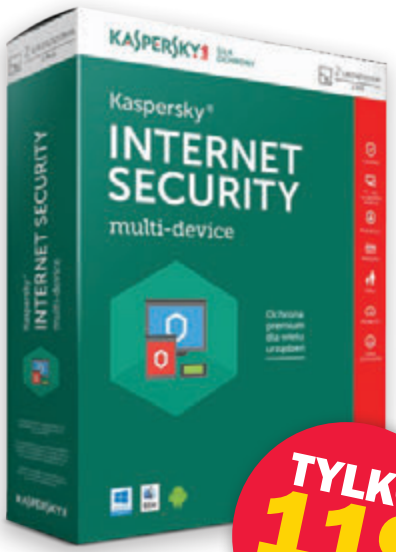
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Kaspersky Total Security multi-device** ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Kaspersky Internet Security multi-device** ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

ALTERNATYWNE PLANY

Zdumiewają mnie powiadomienia z wiadomości Google, które dostaję na komórkę. Ja wiem, że to można wyłączyć, ale w jakiś sposób mnie one fascynują. Nie wiem, jakim kluczem są dobierane, ale rozstrzał mają jak ruska katiusza. Od covidu po rzęsy Małgosi Rozenek. Podobno Małgosia odkleiła sztuczne rzęsy! Więcej nie wiem, bo przyznaję – ja nie wchodzę w te wiadomości, czytam tylko nagłówki. W ten sposób jestem wszechstronnie zorientowana, wiem, co się dzieje w szołbizie i w światowej gospodarce. W ogóle na świecie. Pierwsza wiem, kto umarł, kto urodził dziecko, kto pokazał biust, kogo usunęli z Top Model i co się głosuje w sejmie. Czyż to nie imponujący wachlarz wiedzy? W dużej mierze zupełnie niepotrzebnej, ale jednak. Mając to wszystko w głowie, mogę uczestniczyć w każdej dyskusji. Wystarczy, że powiem: „A tak, wiem, że Lara Gessler pokazała twarz córki na insta!", i już jest wrażenie, że wiem, widziałam, interesuję się, czytam, oglądam… więcej nie muszę nic mówić. Wystarczy jedno zdanie. I tak sobie myślę, że gdyby nagle zabrakło internetu, to bardzo by mi tych wiadomości brakowało. Bo co ja bym wiedziała? Nic albo mało. A tak – nie wiadomo po co, ale wiem o świecie i ludziach więcej, niż bym chciała. Nie lubię Facebooka, ale nie mogę przestać go obserwować. Wiem, kiedy kto ma urodziny, gdzie był albo aktualnie jest, kto się zaręczył, zmienił pracę, ogłosił, że zjadł właśnie steka well done. To jest pewnego rodzaju uzależnienie myślowe. Nawet się tym przez chwilę zaniepokoiłam, bo to chyba nie jest normalne, że odczuwam chęć czytania i oglądania czegoś, czego tak naprawdę nie lubię i nie potrzebuję. No to sobie sprawdziłam w internetach, czym jest uzależnienie myślowe i jak się z tego wykaraskać. Normalnie poszłabym do jakiegoś lekarza od głowy, ale wiadomo, że teraz to nie taka prosta sprawa. No to, gdzie mam się leczyć, jak nie w internetach? Wpisałam sobie w wyszukiwarkę uzależnienie myślowe i się dowiedziałam. A mogłam nie klikać. Otóż, cytując pewien portal prozdrowotny: „Uzależnienie zawsze powstaje na skutek jakichś problemów, ryzykownych sytuacji, błędów wychowawczych, zaburzeń i jest przyczyną kolejnych nieprawidłowości". Oż ty Karol! No, miałam w życiu kilka ryzykownych sytuacji, zgodnie z panującą zasadą, „kto nie ryzykuje, ten nie pije szampana", ale żeby one aż tak na mnie wpłynęły? Może za dużo tego szampana… A zaburzenia? No, jakieś tam mam. Ale najgorsze, że czekają mnie „kolejne nieprawidłowości". Nie piszą jakie, za to piszą, że „uzależnienia nie da się wyleczyć siłą woli – potrzebna jest detoksykacja i terapia". Od razu przypomina mi się mem: zdjęcie potwora z poparzoną twarzą: „Może poszedłbyś do lekarza?" „Nie, nie. Ja szałwią przepłukam". Weź teraz idź na terapię, człowieku! Do kogo? Gdzie? Sama pokonam to uzależnienie. Właśnie siłą woli! Od jutra się detoksykuję. W internetach radzą, żeby szukać alternatywnych planów. W czasach zarazy to naprawdę wyzwanie. Ale dam radę! Już nawet wiem, co będę robić. Bo życie trzeba przeżyć tak, żeby wstyd było opowiadać, ale miło wspominać! **kt**

Jurek Łabuda

CZY TECHNOLOGIA NAS UNIESZCZĘŚLIWIA

Teraz wszyscy nagle zaczęli się nad sobą zastanawiać. Trudno się dziwić, bo więcej statystycznie siedzimy w domu, mniej spotykamy innych, nasze myśli krążą więc wokół nas samych. Czytam wiele tekstów o obniżeniu nastroju, o tym, że ludzie czują się w izolacji nieszczęśliwi.

Ja akurat nie, izolacja mi służy jak na razie, ale zawsze jestem zainteresowany szczęściem. Szczęściem i technologią. Modny jest ostatnio trend techno-detoksu, słyszę o tym, że technologia obniża nam nastrój, oddala od innych, skazuje na porównywanie się z innymi, co prowadzi do zgorzknienia. Oczywiście, jak ktoś siedzi 8 godzin dziennie na Facebooku, to szybko wpadnie w uzależnienie i depresję, ale stanowczo protestuję – tu nie chodzi o technologię. Technologia jest niewinna. To winne są nasze głowy. Technologie oczywiście wszystko skracają i przyśpieszają, ale źródłem naszych lęków i cierpienia są złe praktyki, złe pomysły, a nie smartfon.

Szczęście. Czym jest? To są przede wszystkim geny, potem psychika, a na końcu warunki zewnętrzne. Dwa pierwsze składniki decydują o 90 procentach szczęścia, 10 procent zależy od tego, ile mamy pieniędzy, jachtów, rowerów. Podobno. Także podobno zmierzono poziom radości, który odczuwa mózg po tym, jak ktoś powie nam, że nas kocha. Taki sam poziom radości wśród badanych wywołała informacja, że wygrali 267 000 dolarów. Czyli miłość smakuje jak milion złotych z górką. Ciekawe.

No dobrze, ale co z technologią, czy ona nas uszczęśliwia czy nie? Moim zdaniem to źle postawione pytanie, ale gdybym musiał odpowiedzieć (a muszę, bo sam się zapytałem), tobym powiedział, że nie przeszkadza. Zasadniczo sami musimy znaleźć źródła szczęścia. Jeśli poczucie sensu daje nam spędzony z grupą znajomych rajd w Word of Warcraft, to luz. Jeżeli rower z kumplem (co polecam), to jeszcze lepiej. Kluczem są inni.

Inni. Inni to piekło, ale bez nich nie można poczuć spełnienia jako człowiek. Nasze podstawowe potrzeby – jedzenie, mieszkanie czy Wi-Fi – są ważne, ale to spełnienie wyższych potrzeb, takich jak samorealizacja, daje szczęście. Psychologowie mówią, że to poczucie dobrych relacji, bycia docenianym i kochanym daje prawdziwe szczęście. Coś w tym jest, ostatnie moje dwie zmiany pracy nie polegały na zmianie na robotę lepiej płatną, ale na pracę, która daje mi poczucie sensowności tego, co robię.

Technologia pozwala mi lepiej pomagać innym, lepiej dbać o zdrowie, lepiej wypoczywać i być z innymi. Złe jest nadużywanie, złe są firmy, które usiłują nas traktować jak ciemniaków lub źródło danych osobowych. Sama technologia jest obojętna. Jak kosmos i mój kot. **jł**

Legendarna technologia antywirusowa

Niezauważalne działanie,
bezpieczne płatności online
i wiele więcej!

WYPRÓBUJ ZA DARMO NA www.eset.pl

eset
ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

NAJNOWSZE WYDANIA

KŚ+ NA www.ksplus.pl E-WYDANIA ZAWSZE NAJTANIEJ!

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 2/2021** W SPRZEDAŻY **OD 4 STYCZNIA 2021**

KOMPUTER ŚWIAT SPECIAL 1/2021

JUŻ W SPRZEDAŻY

NOWOŚĆ

TRIKI: WINDOWS, ANDROID, OFFICE

- Poradniki do Windows, Androida i Office: kompendium wiedzy użytkownika komputera i smartfona
- DVD 2w1: 50 najlepszych narzędzi do Windows oraz Płyta Ratunkowa 2020

NOWY NUMER KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 6/2020

W SPRZEDAŻY OD 9 GRUDNIA

NOWOŚĆ

NAJLEPSZE NA 2021 ROK +4 KURSY

- ESET i najlepsze programy w najnowszych wersjach na 2021 rok: systemowe, biurowe, debiuty i inne
- W KŚ+: 7 pełnych wersji o wartości 1100 złotych
- Na DVD: ponad 100 programów w 17 kategoriach

KSIĄŻKA KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 5/2020

JUŻ W SPRZEDAŻY

MINECRAFT: NAUKA PROGRAMOWANIA

- Kurs programowania na przykładach z Minecrafta: jak, wykorzystując wiedzę programistyczną, zmieniać grę i ułatwiać sobie rozgrywkę
- Na DVD: narzędzia programistyczne i pliki projektów

KSIĄŻKA KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 2/2020

PONOWNIE W SPRZEDAŻY W SIECI SALONÓW EMPIK

JAVA OD PODSTAW

- Kurs programowania na prostych przykładach: jak tworzyć programy, gry, aplikacje na Androida i boty
- Na DVD: najlepsze narzędzia programistyczne i skrypty do projektów opisanych we wskazówkach

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk)
redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg)
redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś)
z-ca red. naczelnego komputerswiat.pl

Łukasz Gołąbiowski (łg)
redaktor, wydawca komputerswiat.pl

Mariusz Michalski (mm)
redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw)
redaktor

Paweł Krzyżanowski (pk)
redaktor

Tomasz Kurzak (tk)
redaktor

Bartłomiej Sieja (bs)
redaktor

Rafał Rudnicki (rr)
redaktor

Jolanta Rososińska
korekta

Robert Dobrzyński
dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak
redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw)
projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Konrad Jagaciak (kj), Mariusz Kolmer (mk), Adrian Kotowski, Damian Lejnert (dj), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Roman Rechenek, Agnieszka Serafinowicz, Joachim Snoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt), Alicja Żebruń (aż)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 778 61 03

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. 12 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

Niech Żyje Planeta!

Jak zaczyna się od nowa? Co miesiąc dla dobra planety podejmij z nami 1 z 10 wyzwań, dzięki którym razem zbudujemy lepszą przyszłość. Wejdź na Onet i dołącz do akcji Niech Żyje Planeta!

onet

#NiechŻyjePlaneta

onet

WYDANIE SPECJALNE!

DOWIEDZ SIĘ, JAK

- rozwiązywać problemy z systemem
- przenieść Windows na nowy dysk
- przejąć kontrolę nad Androidem

POZNAJ

- ukryte i zaawansowane funkcje Windows
- przydatne triki do systemu i programów

NA DVD

dwie płyty w jednej:

- 50 najlepszych narzędzi do Windows
- Płyta Ratunkowa 2020

WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA W KŚ+ – **KSPLUS.PL**

16 STRON EKSTRA

NOMINACJE W PLEBISCYCIE TECH AWARDS 2020

ŚWIETNE POMYSŁY NA PREZENTY

TECH AWARDS 2020

Komputer Świat

ŚWIETNE POMYSŁY NA PREZENTY ŚWIĄTECZNE

POLECANE PRODUKTY OTRZYMAŁY NOMINACJE W PLEBISCYCIE TECH AWARDS 2020

- Wydajne procesory i karty graficzne
- Najlepsze w 2020: słuchawki i soundbary
- KONKURS: nagrody o wartości 26 000 zł

SPRAW RADOŚĆ SOBIE I BLISKIM!

27 smartfonów **w różnych** kategoriach i cenach

Smart AGD **wyręczy cię** w pracach w domu

Polecane **laptopy do gier,** ultrabooki i multimedialne

Elektromobilność: **pojazdy na prąd,** za którymi szalejemy

NAJLEPSZE PREZENTY NA GWIAZDKĘ TO NOMINOWANI W PLEBISCYCIE!

TECH AWARDS 2020

GŁOSUJ OD 1 DO 31 GRUDNIA 2020

NA TECHAWARDS.ONET.PL

RUSZA 6. EDYCJA NAJWIĘKSZEGO I NAJWAŻNIEJSZEGO PLEBISCYTU TECHNOLOGICZNEGO W POLSCE

DO WYGRANIA

NAGRODY O WARTOŚCI PONAD 26 000 ZŁOTYCH

3x iRobot Roomba i7 o wartości 3199 zł

2x Xiaomi Mi 10T Pro 8/128 GB o wartości 2499 zł

8x Xiaomi Redmi Note 9 Pro 6/64 GB o wartości 1299 zł

1x hulajnoga elektryczna Rider Freak o wartości 1099 zł

KATEGORIE TECH AWARDS 2020

TV I MONITORY

- Telewizor do salonu
- Monitor
- Telewizor 8K

partner kategorii Forbes

WSPARCIE W PANDEMII

- Rozwiązanie do pracy i nauki zdalnej
- Rozwiązanie finansowe
- Rozwiązanie logistyczne

LAPTOPY

- Laptop gamingowy
- Ultrabook
- Laptop multimedialny

PODZESPOŁY PC

- Procesor
- Karta graficzna
- Nośnik SSD

AUDIO

- Słuchawki nauszne
- Soundbar
- Słuchawki dokanałowe

GADŻETY I SMART HOME

- Wearable
- Smart AGD
- Akcesorium dla graczy

GRY

- Gra PC/konsola
- Konsola
- Gra mobilna

partner kategorii Auto Świat

ELEKTROMOBILNOŚĆ

- Samochód elektryczny
- Urządzenie transportu osobistego
- Usługi transportu osobistego

SMARTFON

- Klasa premium
- Klasa średnia
- Klasa ekonomiczna

DODATKOWO PRZYZNANE ZOSTANĄ NAGRODY W KATEGORIACH:

- MARKA ROKU
- PRODUKT ROKU
- DEBIUT ROKU

ZAGŁOSUJ I WYGRAJ ATRAKCYJNE NAGRODY

TECHAWARDS.ONET.PL

Partner transmisji: plus

Patroni medialni: Forbes, Auto Świat

Fundatorzy nagród: iRobot, xiaomi, 4cv.sklep.pl

SMARTFONY: KLASY EKONOMICZNEJ, ŚREDNIEJ I PREMIUM

Fot. GaudiLab/iStockphoto.com

Bez smartfona trudno już sobie wyobrazić życie, zarówno codzienne, jak i zawodowe. Te urządzenia szturmem podbiły nasze serca i na stałe zagościły w naszych kieszeniach. ***Komputer Świat jako idealne prezenty gwiazdkowe proponuje aż 27 modeli z różnych przedziałów cenowych.*** *Łączy je jedno: kupując któryś z nich, na pewno się nie rozczarujemy!*

KLASA EKONOMICZNA

Xiaomi Redmi Note 9 Pro

Redmi Note 9 Pro to najmocniejszy przedstawiciel serii.

- chipset Snapdragon 720G i 6 GB pamięci operacyjnej
- aparat główny o rozdzielczości 64 Mpix z modułem szerokokątnym 8 Mpix
- akumulator 5020 mAh z szybkim ładowaniem 30 W

realme 7 Pro

To jeden z nielicznych w tej stawce smartfonów, który poszczycić się może ekranem Super AMOLED z odświeżaniem 90 Hz.

- główny aparat 64 Mpix i szerokokątny 8 Mpix
- akumulator 4500 mAh i superszybkie ładowanie 65 W
- Snapdragon 720G i 8 GB RAM

Xiaomi Redmi 9

Redmi 9 to najtańszy wśród nominowanych smartfonów.

- pojemny akumulator 5020 mAh z ładowaniem 18 W
- chipset MediaTek Helio G80 i 4 GB pamięci operacyjnej
- aparat z głównym modułem 13 Mpix i modułem szerokokątnym 8 Mpix

POCO X3 NFC

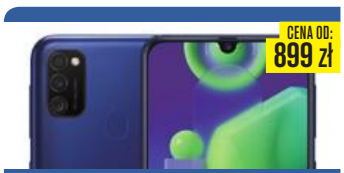
POCO X3 NFC to niedrogi smartfon opracowany z myślą o miłośnikach mobilnych gier.

- główny aparat 64 Mpix i moduł szerokokątny 13 Mpix
- Snapdragon 732G i 6 GB RAM
- akumulator 5160 mAh z szybkim ładowaniem 33 W
- ekran 6,67 cala, 120 Hz

Oppo A52

Oppo A52 to przede wszystkim niedrogi smartfon, ale z dobrym chipsetem Snapdragon 665 i 4 GB RAM.

- akumulator 5000 mAh
- główny aparat 12 Mpix z modułem szerokokątnym o rozdzielczości 8 Mpix
- głośniki stereo



Samsung Galaxy M21

To niesamowite, ile solidnej techniki Samsung zmieścił w tak niewielkim budżecie.

- ekran 6,4-cala w technologii Super AMOLED
- pojemny akumulator 6000 mAh
- główny aparat 48 Mpix, aparat przedni 20 Mpix

Huawei P smart 2021

To nowość Huawei na rynku smartfonów klasy popularnej.

- akumulator 5000 mAh z szybkim ładowaniem 22,5 W
- 4 GB RAM i 128 GB pamięci dla danych
- aparat główny 48 Mpix z modułem szerokokątnym 8 Mpix
- moduł Bluetooth 5.1

realme 7

Wyróżnia się chipsetem MediaTek Helio G95, który dobrze sprawdza się w mobilnych grach.

- chipset MediaTek Helio G95 i 8 GB pamięci operacyjnej
- akumulator 5000 mAh z szybkim ładowaniem 30 W
- ekran LCD 6,5 cala z odświeżaniem 90 Hz

realme 6s

To smartfon dobrze sprawdzający się w multimediach i w grach.

- chipset MediaTek Helio G90T i 4 GB pamięci operacyjnej
- akumulator 4300 mAh z szybkim ładowaniem 30 W
- poczwórny aparat 48 Mpix

Motorola Moto G9 Plus

Motorola Moto G9 Plus to solidny smartfon w dobrej cenie

- Snapdragon 730G i 4 GB RAM
- akumulator 5000 mAh z szybkim ładowaniem 30 W
- główny aparat 64 Mpix z modułem szerokokątnym 8 Mpix

KLASA ŚREDNIA

Huawei P40 Lite

CENA OD 749 zł

To smartfon, który na tle konkurentów wyróżnia się bardzo atrakcyjną ceną.
- szybkie ładowanie o wydajności 40 W
- chipset HiSilicon Kirin 810
- poczwórny aparat o rozdzielczości 48 Mpix
- 6 GB RAM i 128 GD na dane

POCO F2 Pro

CENA OD: 1999 zł

Należąca do Xiaomi marka POCO kojarzy się z wydajnymi smartfonami w bardzo dobrej cenie. I tak jest w tym wypadku.
- flagowy Snapdragon 865, modem 5G
- dobrej klasy aparat 64 Mpix
- duży ekran AMOLED
- 6 GB RAM i 128 GD na dane

OnePlus Nord

CENA OD: 2149 zł

To mocny atak OnePlus na średnią półkę: z ciekawym, dobrze zrobionym modelem.
- ekran AMOLED z odświeżaniem obrazu 90 Hz
- Snapdragon 765G z 5G i nawet do 12 GB RAM
- subtelna stylistyka i dobra jakość wykonania

OPPO Reno4 Pro 5G

CENA OD: 2899 zł

Producent postawił w tym modelu na wydajny chipset Snapdragon 765G i wyposażył smartfon w aż 12 GB RAM.
- szybkie ładowanie 65 W
- 6,5-calowy ekran OLED z odświeżaniem 90 Hz
- Snapdragon 765G z 5G
- smukła konstrukcja

Motorola Edge

CENA OD: 1999 zł

W tym roku Motorola zaskakuje głównie stylistyką. Zastosowany w modelu Edge ekran OLED ma boki zagięte prawie pod katem 90 stopni.
- ekran OLED z odświeżaniem obrazu 90 Hz
- Snapdragon 765G z 5G
- dobrej jakości aparat 64 Mpix

realme X3 SuperZoom

CENA OD: 2399 zł

Ten model zaskakuje najmocniejszym zeszłorocznym procesorem Snapdragon 855+.
- podwójny aparat przedni – 32 Mpix + szerokokątny 8 Mpix
- ekran LCD z odświeżaniem 120 Hz
- aparat 64 Mpix z peryskopowym modułem tele 5x

LG Velvet

CENA OD: 2399 zł

Ten smartfon ma 6,8-calowy ekran OLED o elegancko zagiętych bokach oraz wodoszczelną obudowę wykonaną z aluminium i szkła Gorilla Glass 5.
- indukcyjne ładowanie akumulatora
- Snapdragon 765G z 5G
- atrakcyjna stylistyka

Xiaomi Mi 10 Lite 5G

CENA OD: 1399 zł

To smartfon, który zapoczątkował na naszym rynku erę urządzeń 5G dostępnych w rozsądnej cenie.
- 6,57-calowy ekran wykonany w technice AMOLED
- Snapdragon 765G z 5G
- poczwórny aparat o rozdzielczości 48 Mpix

Samsung Galaxy M51

CENA OD: 1499 zł

To nie tylko sensowny smartfon, ale i podręczny powerbank.
- akumulator o ogromnej pojemności 7000 mAh
- duży, 6,7-calowy ekran Super AMOLED Plus
- Snapdragon 730G i 6 GB pamięci operacyjnej

KLASA PREMIUM

Samsung Note20 Ultra 5G

CENA OD 5349 zł

Tegoroczny, flagowy notatnik firmy Samsung jest smartfonem dojrzałym pod każdym względem.
- rewelacyjny ekran Dynamic AMOLED 2X z odświeżaniem 120 Hz
- bezkonkurencyjny rysik S Pen
- bezprzewodowy tryb DeX
- bardzo dobry aparat

OnePlus 8T

CENA OD: 2799 zł

Uznanie zyskał bardzo dobrą specyfikacją i przede wszystkim – rozsądną ceną.
- bardzo szybkie ładowanie przewodowe (65 W)
- bardzo dobry ekran AMOLED z odświeżaniem 120 Hz
- Snapdragon 865, modem 5G
- system operacyjny Android 11

Xiaomi Mi 10 Pro 5G

CENA OD: 2799 zł

Model Mi 10 Pro 5G pojawił się na rynku na początku 2020 roku.
- elegancka stylistyka i wysoka jakość wykonania
- wydajność Snapdragona 865, modem 5G
- bardzo dobrej jakości ekran w technologii AMOLED
- aparat 108 Mpix z zoomem 5x

realme x50 pro 5g

CENA OD: 2399 zł

Marka realme dopiero w tym roku zadebiutowała na polskim rynku smartfonów.
- atrakcyjna cena rynkowa
- bardzo dobrej jakości ekran w technologii AMOLED
- Snapdragon 865, modem 5G
- bardzo szybkie ładowanie o wydajności 65 W

Samsung Galaxy Z Fold2 5G

CENA OD: 8799 zł

W tegorocznym Galaxy Z Fold2 5G producent dokonał wielu istotnych zmian i ulepszeń.
- smartfon i tablet w jednym urządzeniu
- nowa, ulepszona konstrukcja
- 7,6-calowy, składany ekran Dynamic AMOLED 2X z odświeżaniem 120 Hz

Asus Zenfone 7 Pro

CENA OD: 3299 zł

Obok flagowego modelu Zenfone 7 Pro trudno przejść obojętnie.
- innowacyjny, potrójny, obrotowy aparat 64 Mpix
- pojemny akumulator 5000 mAh z funkcją powerbanku
- bardzo dobry, pozbawiony notcha ekran Super AMOLED z odświeżaniem 90 Hz

Apple iPhone 12 Pro Max

CENA OD: 7199 zł

W tym roku Apple postarało się dogonić konkurencję.
- wysoka wydajność chipsetu Apple A14 Bionic, modem 5G
- potrójny aparat 12 Mpix z dużą matrycą
- solidna, wodoszczelna (do głębokości 6 m) konstrukcja ze stali i szkła Gorilla Glass 5

Huawei Mate 40 Pro

CENA OD: 5399 zł

To model nafaszerowany nowościami technologicznymi.
- chipset HiSilicon Kirin 9000 z modemem 5G
- bardzo dobry aparat z zoomem 5x
- ładowanie przewodowe 66 W i bezprzewodowe 50 W
- ekran OLED 90 Hz

NIECH TE ŚWIĘTA BĘDĄ CUDOWNE!

Znalezienie idealnego prezentu gwiazdkowego to spora sztuka. W końcu taki upominek powinien być nie tylko stylowy i elegancki, ale także musi odznaczać się wyjątkową funkcjonalnością. Dlatego właśnie propozycje urządzeń Samsung na pewno przypadną Wam do gustu!

Święta to doskonały czas, aby dołączyć do grona użytkowników urządzeń Samsung po raz pierwszy lub odświeżyć posiadany już sprzęt, wybierając jako prezent dla bliskich lub siebie jedną z polecanych propozycji. Zadowolenie i radość gwarantowane!

Samsung Galaxy Tab S7
Najbardziej zaawansowany tablet dla wymagających

11-calowy ekran tabletu Samsung Galaxy Tab S7 gwarantuje doskonałe kąty widzenia, nasycone kolory, efektowny kontrast i dużą jasność. Zastosowana matryca umożliwia odświeżanie obrazu na poziomie 120 Hz – dzięki temu filmy, gry czy nawet przewijanie dokumentów zyskują niebywałą płynność. Można się nią cieszyć bez przerw nawet przez 15 godzin – dba o to bardzo pojemna bateria (8000 mAh) z funkcją superszybkiego ładowania. O wydajność nie trzeba się martwić: procesor Snapdragon 865+ ma aż osiem rdzeni, dynamicznie dobierając moc do wykonywanych zadań. Tablet wyposażono w 6 GB pamięci operacyjnej, 128 GB pamięci na dane i gniazdo na karty microSD o pojemności do 1 TB. Galaxy Tab S7 ma w komplecie rysik S Pen ułatwiający pisanie czy rysowanie i pozwalający na obsługę gestami lub w roli pilota zdalnego sterowania. Tym, co wyróżnia Samsung Galaxy Tab S7, jest także dźwięk: tablet ma aż cztery doskonale dopasowane głośniki zgodne ze standardem Dolby Atmos, co gwarantuje wyjątkowo dobre brzmienie muzyki czy dźwięku z filmów i gier. Tablet oferowany jest w kolorze modnej miedzi, a także srebrnym i czarnym – w wersji z Wi-Fi lub dodatkowo z łącznością LTE.

PREZENTY POLECA
SAMSUNG

Samsung Galaxy Note20 Ultra 5G
Bezkompromisowy smartfon do pracy i rozrywki

Seria Note jako pierwsza wprowadziła praktyczny rysik do obsługi smartfona, zmieniając go w wydajne narzędzie do pracy, z powodzeniem zastępujące komputer. Nie inaczej jest w Note20 Ultra 5G. Podzespoły o najwyższej światowej wydajności idą tu w parze z ponadczasowym wyglądem, który przykuwa uwagę, a wyjątkowo jasny, 6,9-calowy wyświetlacz o odświeżaniu 120 Hz nie pozwala oderwać wzroku. Zachwyca żywymi kolorami, aksamitną płynnością i reakcją na dotyk. Dołączony rysik S Pen umożliwia tworzenie odręcznych notatek synchronizowanych z komputerem czy sterowanie za pomocą gestów. Samsung Galaxy Note20 Ultra 5G to idealne narzędzie do pracy także dzięki gotowości na obsługę najszybszej łączności 5G oraz najnowszych standardów sieci Wi-Fi 6.
Z takiego prezentu ucieszą się nie tylko pracusie i gracze, ale i artystyczne dusze: miłośnicy mobilnej fotografii czy ambitni twórcy wideo. Potrójny aparat fotograficzny (szeroki kąt, normalny i 5x zoom optyczny), nagrania w 8K czy w 120 klatkach na sekundę oraz wysokiej jakości kamera do selfie – to zestaw, który pozwala uzyskać profesjonalne efekty!
Pojemna bateria wystarczy na cały dzień, a 256 GB pomieści wszystkie ważne dane i multimedia. Samsung Galaxy Note20 Ultra 5G dostępny jest w kolorze miedzianym, białym i czarnym.

Samsung Galaxy A51
Zachwycający możliwościami smartfon z wyjątkowym ekranem

Ten model zwraca uwagę imponującym wyświetlaczem o rozmiarze 6,5 cala. Tym bardziej że przy atrakcyjnej cenie urządzenia jest to ekran Super AMOLED, od pierwszej chwili zachwycający jakością obrazu.
Samsung Galaxy A51 na pewno spełni oczekiwania mobilnych fotografów: poczwórny aparat foto – główny z potężną matrycą 48 Mpix sprawdzi się w każdych warunkach oświetleniowych, a dodatkowe uwolnią kreatywność. Ultraszerokokątny pozwoli uwiecznić piękne krajobrazy, aparat makro zapewni efektowne zbliżenia, a moduł głębi ostrości precyzyjne rozmycie tła przy tworzeniu portretów. Kamerka do selfie ma 32 Mpix, dzięki czemu wideorozmowy i zdjęcia zyskują wyjątkową szczegółowość.
O wydajność dba ośmiordzeniowy procesor wspierany przez 4 GB pamięci operacyjnej i 128 GB pamięci na dane. Jeśli to za mało, do smartfona można włożyć kartę microSD o pojemności nawet do 512 GB. Gracze docenią funkcję Game Booster, która wykorzystując sztuczną inteligencję, optymalizuje działanie urządzenia, by akcja zawsze była płynna i realistyczna. Bateria o pojemności 4000 mAh wystarczy na długo, a w razie potrzeby uzupełnimy ją szybko dzięki ładowaniu z mocą 15 W. Nabywcy smartfona zyskują dwumiesięczny darmowy dostęp do YouTube Premium: bez reklam i z możliwością słuchania muzyki offline. Samsung Galaxy A51 dostępny jest w kolorze czarnym oraz przyciągającym wzrok niebieskim oraz w wersji obsługującej sieć 5G.

POLECANE LAPTOPY

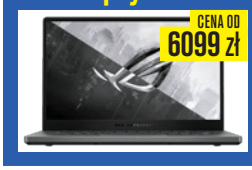
Fot. Fizkes/iStockphoto.com

Przenośne komputery są ultrawydajne, długo działają z akumulatora i możemy je mieć zawsze przy sobie. ***Oto polecane modele***

LAPTOP GAMINGOWY

CENA OD 3499 zł

Asus TUF Gaming A15
Dobrze przemyślany notebook dla graczy, który na dodatek nie kosztuje fortuny.
- bardzo dobre podzespoły
- szybki ekran o wysokim odświeżaniu 144 Hz
- długi czas pracy na baterii
- bardzo dobry stosunek ceny do jakości

Asus Zephyrus G14

CENA OD 6099 zł

Kompaktowy, a mimo to świetnie wyposażony laptop do gier.
- najwydajniejszy 14-calowy laptop na rynku
- panel LED na klapie ekranu
- Ryzen 9

MSI Bravo 15

CENA OD 4299 zł

Jeden z pierwszych notebooków na rynku z Radeonem RX 5500M.
- ekran 120 Hz
- mocne podzespoły AMD
- wydajne i ciche chłodzenie
- dobre audio

CENA OD 7499 zł

Lenovo Legion Slim 7i
Lekki (1,8 kg) laptop z mocnymi podzespołami.
- niska waga i smukła konstrukcja
- dobra wydajność
- przyzwoity system audio
- wygodna klawiatura

Acer Nitro 5

CENA OD 3399 zł

Dobrze zbalansowana konfiguracja.
- Intel Core i7 10. generacji NVIDIA GeForce 2060
- audio z DTS Ultra
- podświetlana klawiatura RGB

ULTRABOOK

CENA OD 4499 zł

Lenovo Yoga Slim 7 (4800U)
Ultrabook o prostym designie, który i tak przyciąga uwagę. Dobrze wypada też wydajność, bo procesor AMD Ryzen 7 4800U to topowy chip.
- bardzo wysoka wydajność
- długi czas pracy na zasilaniu akumulatorowym
- doskonała kultura pracy

CENA OD: 5499 zł

Asus ZenBook 14 UX425EA
Stylowy i bardzo dobrze wykonany laptop z nowoczesnym procesorem Intel Core i7-1165G7 i układem graficznym Intel Xe.
- bardzo mocny procesor Intel Core i7-1165G7
- zwarta konstrukcja o niskiej wadze
- wysoka kultura pracy

CENA OD: 4199 zł

Huawei MateBook 14
Producent zastosował tu chip AMD Ryzen 5 4600H, dzięki czemu stworzył najwydajniejszy sprzęt w swojej klasie.
- bardzo dobry ekran 3:2
- potężny procesor AMD Ryzen 5 4600H
- długi czas pracy na akumulatorze

CENA OD: 3599 zł

Acer Swift 3
Lekki i wydajny, a na dodatek dobrze wyglądający – to Acer Swift 3 w wersji z Ryzenami serii 4000U.
- nowoczesne procesory AMD
- smukła konstrukcja i niska waga (1,2 kg)
- bardzo dobry stosunek możliwości do ceny

LAPTOP MULTIMEDIALNY

CENA OD 16 999 zł

Asus ROG Zephyrus Duo 15
ROG Zephyrus Duo 15 wyposażony jest w aż dwa ekrany, z czego jeden bezpośrednio nad klawiaturą – dla fanów nowinek technicznych.
- dwa ekrany
- wydajność z najwyższej półki
- panel dotykowy zapewniający dodatkowe funkcje sterowania w programach i grach

CENA OD: 11 299 zł

Acer ConceptD 7 Ezel Pro
Laptop konwertowalny o bardzo nietypowej konstrukcji, której próżno szukać w innych modelach.
- wyjątkowa budowa
- doskonały ekran z walidacją Pantone
- bardzo mocne podzespoły
- wysoka jakość wykonania

CENA OD: 20 000 zł

Razer Blade 15 Studio Edition
Pod względem specyfikacji to najwyższa światowa półka: 8-rdzeniowy procesor Intela, nawet 32 GB pamięci RAM i układem Quadro RTX 5000.
- dotykowy ekran OLED 4K
- ogromna wydajność w zastosowaniach profesjonalnych
- wysoka jakość wykonania

CENA OD: 6499 zł

Apple MacBook Pro 13
Pierwszy MacBook Pro 13 wyposażony w procesor Apple M1. Dzięki niemu laptop jest znacznie szybszy w popularnych zadaniach.
- nowy procesor Apple M1
- wysoka wydajność w edycji wideo
- bardzo długi czas pracy na baterii
- obsługa aplikacji z iOS i iPadOS.

PODZESPOŁY PC

***Wydajny procesor, mocarna karta graficzna czy ultraszybki dysk**: te podzespoły to najwyższa klasa pozwalająca uzyskać bezprecedensową wydajność*

Fot. Rostislav Sedlacek/iStockphoto.com

PROCESOR

CENA OD 4199 zł

AMD Ryzen 9 5950X

AMD przygotowało produkt, który jest bezkonkurencyjny w kwestii wydajności wielowątkowej.

- ogromna wydajność wielowątkowa
- efektywność energetyczna na najwyższym poziomie
- świetna wydajność w grach
- wsparcie interfejsu PCIE 4.0

CENA OD: 2199 zł

Intel Core i9-10900K

Najwydajniejszy procesor Intela na rynek kliencki, który jeszcze do niedawna był najlepszą na rynku opcją dla graczy.

- bardzo wysoka wydajność jedno- i wielowątkowa
- możliwość podkręcania
- doskonała wydajność w grach

CENA OD: 1499 zł

AMD Ryzen 5 5600X

AMD przygotowało ten produkt z myślą o grach i w takich zadaniach sprawdza się doskonale.

- ogromna wydajność wielowątkowa
- efektywność energetyczna na najwyższym poziomie
- świetna wydajność w grach
- wsparcie interfejsu PCIE 4.0

CENA OD: 1099 zł

Intel Core i5-10600K

Procesor, kierowany głównie do graczy: 6 rdzeni i 12 wątków poradzi sobie z najbardziej wymagającymi grami.

- wysoka wydajność jedno- i wielowątkowa
- bardzo dobra wydajność w grach
- możliwość podkręcania

KARTA GRAFICZNA

CENA OD 7399 zł

NVIDIA GeForce RTX 3090

Zdecydowanie najmocniejsza karta graficzna w ofercie NVIDII, która poradzi sobie z każdym dostępnym na rynku tytułem.

- najwydajniejsza karta NVIDII
- aż 24 GB pamięci GDDR6X
- obsługa ray tracingu
- możliwość grania nawet w rozdzielczości 8K

CENA OD: 3699 zł

NVIDIA GeForce RTX 3080

NVIDIA GeForce RTX 3080 jest bardzo mocną kartą graficzną dla wymagających graczy.

- wysoka wydajność w 4K
- nowoczesny system chłodzenia
- obsługa ray tracingu i DLSS
- przyszłościowe rozwiązania sprzętowe i programowe

CENA OD: 3799 zł

AMD Radeon RX 6900 XT

Flagowa karta graficzna w ofercie AMD, pierwsza konstrukcja AMD ze sprzętowym wsparciem dla ray tracingu.

- najwydajniejsza karta AMD
- świetna wydajność we wszystkich grach
- obsługa ray tracingu
- dobra efektywność

CENA OD: 2499 zł

AMD Radeon RX 6800 XT

Karta graficzna oparta na nowej architekturze RDNA 2 z pełnym wsparciem dla ray tracingu.

- bardzo wysoka wydajność we wszystkich grach
- obsługa ray tracingu
- dostępność 16 GB pamięci
- ważne zmiany w architekturze GPU

NOŚNIK

CENA OD: 1019 zł

Samsung 980 Pro

To pierwszy nośnik tego producenta przeznaczony na rynek kliencki, w pełni zgodny z magistralą PCIE 4.0.

■ bardzo wysoka wydajność ■ nowoczesny kontroler pamięci ■ kompatybilność z PCIE 4.0 ■ wysoka wytrzymałość

CENA OD: 649 zł

Kingston KC 2500

Bardzo dobrej klasy nośnik SSD, wypadający dobrze w większości testów: gwarantuje dobre transfery dla zapisu i odczytu danych.

■ wysoka wydajność w większości zastosowań ■ wysoka wytrzymałość ■ 5-letnia gwarancja ■ dobrej jakości kości pamięci

CENA OD: 629 zł

WD Black SN850 NVMe

Najwydajniejszy dysk SSD na świecie, wykorzystujący PCIE 4.0. Transfery na poziomie 7000 MB/s nie są dla niego wyzwaniem.

■ świetna szybkość odczytu i zapisu danych ■ 5-letnia gwarancja ■ nowoczesny kontroler pamięci ■ zgodność z PCIE 4.0

SPRZĘT AUDIO

Fot. Deagreez/iStockphoto.com

Miłośników dobrego brzmienia nie brakuje. Ważne jest ono zarówno, gdy odcinamy się od świata w słuchawkach, czy gdy z bliskimi spędzamy czas przy dobrym filmie. ***Oto polecane modele słuchawek nausznych, dokanałowych oraz soundbarów***

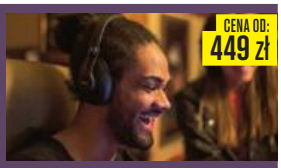
SŁUCHAWKI NAUSZNE

Sony WH-1000XM4

CENA OD: 1599 zł

Sony WH--1000XM4 to bezpośredni następca modelu WH-1000XM3, który w praktyce okazuje się jeszcze lepszy.
■ kompaktowe rozmiary i składana konstrukcja ■ Adaptive Sound Control dostosowuje dźwięk do otoczenia ■ w pełni przestrzenne brzmienie – funkcji 360 Reality Audio ■ zaawansowany system rekonstrukcji dźwięków

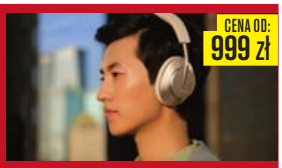
AKG K361-BT



CENA OD: 449 zł

Producent AKG ma w ofercie model K361-BT, którego walory brzmieniowe doceni każdy wymagający meloman.
■ profesjonalny zestaw studyjny wyposażony w Bluetooth 5.0 ■ możliwość połączenia przewodowego ■ czas pracy do 40 godzin ■ komfort użytkowania – bezproblemowy odsłuch bez oznak zmęczenia uszu

HUAWEI FreeBuds Studio



CENA OD: 999 zł

Wyróżniają się brzmieniem, które zadowoli nawet najbardziej wymagających. ■ dynamiczny tryb aktywnej redukcji szumów ■ wbudowane mikrofony, które umożliwiają komunikację bez szumów wiatru ■ czas pracy do 24 godzin ■ rozbudowane funkcje sterowania za pomocą gestów

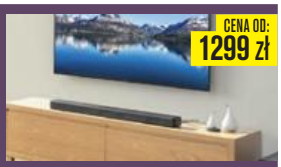
SOUNDBAR

Samsung HW-Q950T

CENA OD: 4299 zł

W jego wnętrzu producent ukrył aż 15 specjalnie przystosowanych przetworników.
■ zaawansowany dźwięk przestrzenny ■ technologia Q-Symphony integrująca dźwięk z głośnikami wbudowanymi w niektóre TV Samsung ■ funkcja adaptacji dźwięku niezależnie od rodzaju ■ wsparcie najnowszych technologii Dolby Atmos i DTS:X

Sony HT-G700



CENA OD: 1299 zł

Sony HT-G700 jest jednym z najbardziej zaawansowanych soundbarów z systemem Dolby Atmos na rynku.
■ system dźwięku przestrzennego Sony S-Force Pro oraz Vertical Surround Engine ■ wsparcie najnowszych technologii Dolby Atmos i DTS:X ■ dedykowane tryby brzmieniowe ■ możliwość dołączania urządzeń przez Bluetooth

LG SN11R

CENA OD: 5999 zł

LG SN11R definiuje wysoka jakość wykonania, najlepszej jakości materiały oraz brzmienie, które zaskakuje.
■ funkcja AI Room Calibration, która w sposób automatyczny dobiera parametry dźwięku ■ szereg złączy oraz technik łączności bezprzewodowej ■ stylowe wykonanie oraz wysokiej jakości materiały

SŁUCHAWKI DOKANAŁOWE

Huawei FreeBuds Pro

CENA OD: 699 zł

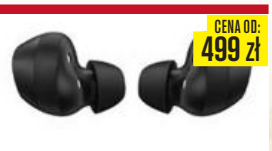
Huawei FreeBuds Pro jest jednym z najciekawszych sprzętów na rynku dokanałowych słuchawek bezprzewodowych.
■ nowoczesne przetworniki o średnicy 11-milimetrów ■ zaawansowana redukcja szumów ■ czas pracy do 4,5 godziny z włączoną redukcją szumów ■ jedna z najlżejszych i najwygodniejszych konstrukcji

Sennheiser MOMENTUM True Wireless 2

CENA OD: 1099 zł

To przełomowy model w ofercie producenta łączącym najnowocześniejszą technikę z klasyczną i prostą konstrukcją.
■ stylowa konstrukcja: elegancja i najlepsze brzmienie ■ wysokiej jakości materiały – trwałość oraz wytrzymałość zestawu ■ świetna izolacja od dźwięków otoczenia ■ aktywna redukcja hałasu

Samsung Galaxy Buds+



CENA OD: 499 zł

Najwyższa jakość brzmienia oraz funkcje dodatkowe sprawiają, że to słuchawki warte zakupu.
■ unikalna konstrukcja, zapewniająca doskonałe brzmienie ■ kompatybilne z aplikacją Samsung Wearable, pozwalającą na zmianę barwy brzmienia ■ wysokiej jakości mikrofony ■ szybkie ładowanie – godzina pracy po 3 minutach ładowania

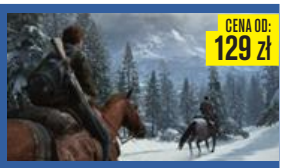
GRY I KONSOLE

Fot. nd3000/iStockphoto.com

Nie ma nic przyjemniejszego, niż spędzić trochę czasu przy komputerowej, konsolowej czy mobilnej rozrywce. W końcu wszyscy jesteśmy graczami! W tym dziale podpowiadamy ***najlepsze produkcje na konsole i smartfony oraz obie nowe konsole do gier****, które dopiero co miały swoje rynkowe premiery*

GRA NA PC LUB KONSOLĘ

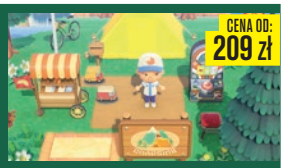
The Last of Us: Part II



CENA OD: 129 zł

Gra zdobyła uznanie graczy i recenzentów przepiękną oprawą graficzną, znakomitą grą aktorską oraz przywiązaniem do detali. ■ bezpośrednia kontynuacja gry z 2013 roku ■ zróżnicowana i angażująca rozgrywka z piękną grafiką ■ dorosła, angażująca emocjonalnie fabuła opowiadająca o zemście ■ jedna z najlepiej ocenianych gier 2020 roku

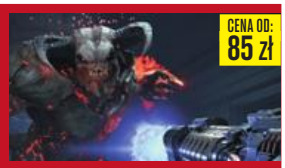
Animal Crossing: New Horizons



CENA OD: 209 zł

Piąta odsłona popularnej serii utożsamianej z konsolami Nintendo. Akcję gry umieszczono tym razem na bezludnej wyspie. ■ piąta część serii symulującej życie na swoim gospodarstwie ■ relaksująca, rozbudowana rozgrywka dla osób w każdym wieku ■ jeden z największych komercyjnych hitów 2020 roku

Doom Eternal



CENA OD: 85 zł

Twórcy podnieśli strzelankową poprzeczkę, tworząc tytuł z niezwykle efektowną rozgrywką oraz znakomitą oprawą graficzną, której towarzyszy równie imponująca muzyka. ■ najnowsza część kultowej serii gier ■ rozbudowany system personalizacji bohatera ■ świetna grafika ■ znakomita ścieżka dźwiękowa idealnie połączona z rozgrywką

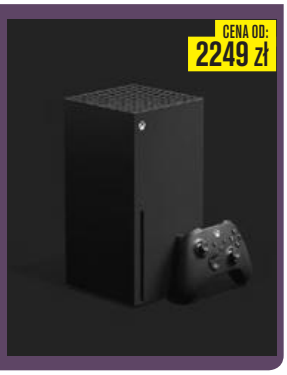
KONSOLA DO GIER

Sony PlayStation 5

CENA OD: 2299 zł

PS5 to konsola 9. generacji od Sony, która może się pochwalić szybkim dyskiem SSD, nowoczesnym procesorem i układem graficznym oraz wsparciem dla ray tracingu. ■ najnowsza domowa konsola do gier od firmy Sony ■ dostępna w klasycznej wersji oraz w edycji Digital bez napędu na płyty ■ pierwsza konsola PlayStation z dyskiem SSD ■ całkowicie nowy gamepad DualSense z technologią haptycznych wibracji

Microsoft Xbox Series X

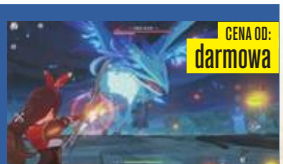


CENA OD: 2249 zł

Xbox Series X to gamingowa platforma Microsoftu. Na papierze jest to najszybsza konsola do gier w historii, oferująca wsparcie dla rozdzielczości 8K i 120 kl./s. ■ konsola 9. generacji ■ szybki dysk SSD wspomagany procesorem i grafiką od firmy AMD ■ możliwość uruchamiania gier z konsol Xbox, Xbox 360 i Xbox One ■ w zestawie z nową wersją jednego z najlepszych gamepadów w historii

GRA MOBILNA

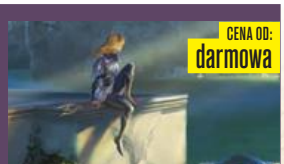
Genshin Impact (miHoYo)



CENA OD: darmowa

Jeden z największych hitów free-to-play 2020 roku. Zachwyca ogromnym otwartym światem zachęcającym do eksploracji. ■ darmowy model rozgrywki na PC, konsolach i smartfonach ■ wielki otwarty świat w klimatach fantasy ■ wciągający system walki ■ przepiękna, kolorowa oprawa graficzna

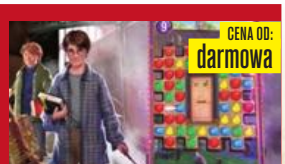
Legends of Runeterra (Riot Games)



CENA OD: darmowa

Cyfrowa, kolekcjonerska karcianka, która potrafiła znaleźć dla siebie miejsce na tym trudnym obszarze rynku gier. ■ uniwersum League of Legends w formie cyfrowej karcianki ■ przystępny dla gracza, darmowy model biznesowy ■ interesująca rozgrywka z pomysłami wyróżniającymi ją na tle konkurencji ■ ładna grafika i animacje

Harry Potter: Zagadki i magia (Zynga)



CENA OD: darmowa

Przedstawiciel popularnych gier „dopasuj trzy", które w ostatnich latach robią furorę na urządzeniach mobilnych. ■ smartfonowa przygoda w świecie Harry'ego Pottera ■ klasyczna rozgrywka z elementami RPG ■ czary, bohaterowie i wydarzenia znani z książek i filmów ■ codzienne wyzwania i nagrody zachęcające do regularnej zabawy

TELEWIZORY I MONITORY

Fot. Biserka Stojanovic/iStockphoto.com

Dobry telewizor *to prezent dla całej rodziny. W końcu na wspólnym oglądaniu ulubionych filmów czy transmisji sportowych spędzamy sporo czasu. W tym dziale* ***polecamy także najlepsze monitory***

TELEWIZOR DO SALONU

CENA OD: 23 999 zł

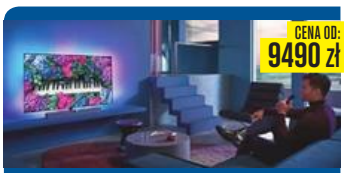
LG OLED WX

Ten telewizor z matrycą OLED wyróżnia się unikalnym wzornictwem typu „żywy obraz na ścianie”.
■ ultracienki ekran i unikalne wzornictwo ■ doskonały kontrast i głęboka czerń ■ szeroki zakres emitowanych barw ■ łatwa obsługa dzięki sztucznej inteligencji

CENA OD: 7999 zł

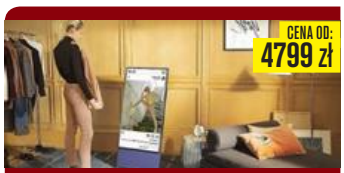
Samsung QLED Q95T

Topowy model z tegorocznej linii telewizorów QLED 4K koreańskiego producenta.
■ funkcje adaptacji obrazu do warunków otoczenia ■ doskonałe, monolityczne, minimalistyczne wzornicwo ■ dźwięk podążający za obiektem ■ inteligentne skalowanie obrazu do 4K


CENA OD: 9490 zł

Philips OLED+ 935

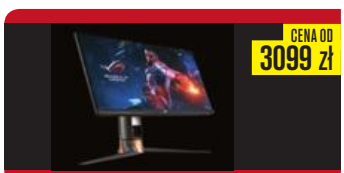
Łączy funkcje wysokiej jakości telewizora i dynamicznego podświetlenia przestrzeni w salonie.
■ nagłośnienie Bowers & Wilkins ■ doskonały obraz 4K zapewniany przez matrycę OLED ■ świetny efekt wizualny dzięki 4-stronnemu podświetleniu Ambilight ■ system Android TV


CENA OD: 4799 zł

Samsung The Sero LS05T

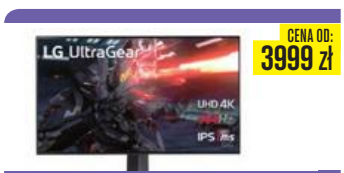
Wyjątkowy model z obrotowym ekranem, by cieszyć się pełnym ekranem także przy pionowych filmach.
■ głośniki wysokiej jakości w stelażu telewizora ■ możliwość łatwego przemieszczenia telewizora za pomocą stelażu i dodatkowych kółek ■ wysoka jakość obrazu

MONITOR


CENA OD: 3099 zł

ASUS ROG SWIFT PG259QN HDR

Doskonały dla graczy. Jego zaletą jest rekordowo szybko odświeżany ekran z częstotliwością aż 360 Hz.
■ wyjątkowe odświeżanie ■ solidne wykonanie i ciekawe wzornictwo z podświetleniem LED ■ obsługa standardu HDR10 ■ atrakcyjna cena



CENA OD: 3999 zł

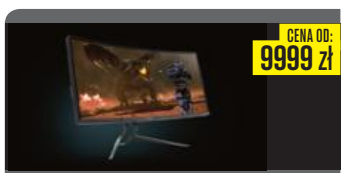
LG UltraGear 27GN950

Monitor dla graczy, którym zależy na jakości obrazu i wysokiej rozdzielczości.
■ matryca IPS o bardzo krótkim czasie reakcji ■ bardzo szeroki zakres emitowanych barw ■ obsługa HDR ■ bardzo dobry monitor do najszybszych pecetów dla graczy

CENA OD: 6499 zł

Samsung Odyssey G9

Futurystyczny design imponuje od pierwszej chwili – może wystąpić w scenografii filmów SF.
■ świetny design i wysokiej jakości materiały ■ fenomenalny rzeczywisty czas reakcji matrycy ■ bardzo wysoki poziom jasności i obsługa HDR ■ doskonała immersja gracza

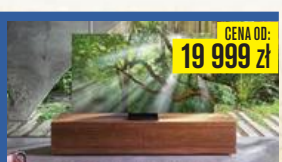

CENA OD: 9999 zł

Acer Predator X38

To model z ekranem o proporcjach 21:9. Pole widzenia jest szersze niż w innych monitorach.
■ bardzo dobry wyświetlacz IPS z obsługą HDR400 ■ G-Sync z odświeżaniem 175 Hz ■ atrakcyjna stylistyka ■ wbudowane dwa mocne głośniki ■ specjalne funkcje dla graczy w menu

TELEWIZOR 8K

Samsung QLED Q950T


CENA OD: 19 999 zł

Ten 88-calowy telewizor wyróżnia się praktycznie niewidoczną ramką okalającą matrycę.
■ imponujące, bezramkowe wzornictwo ■ SI poprawiająca jakość obrazu i dźwięku ■ aktywne wzmacnianie głosu ■ bezpośrednie podświetlenie i szerokie spektrum barw

LG OLED ZX

Stylowy telewizor z najlepszą organiczną matrycą na świecie i zarazem jedyną, która jest w stanie wyświetlić obraz 8K.
■ ultracienki ekran ■ doskonały kontrast obrazu i głęboka czerń ■ inteligentne algorytmy poprawy jakości obrazu ■ ponadczasowe minimalistyczne wzornictwo

CENA OD: 130 000 zł

Sony ZH8

Świetnie wykonany, o ciekawym wzornictwie telewizor wyróżniający się bardzo wysoką jasnością obrazu.
■ optymalizacja obrazu w czasie rzeczywistym ■ system Android TV ■ funkcje poprawy jakości obrazu dostarczanego w niższych rozdzielczościach

CENA OD: 20 999 zł

GADŻETY I SMART HOME

Inteligentne zegarki, sprzęty gospodarstwa domowego sterowane smartfonem i głosowo czy wyjątkowe konstrukcje dla graczy ***– te urządzenia to świetny pomysł na prezent***

Fot. Zinkevych/iStockphoto.com

SMART AGD

CENA OD 2199 zł

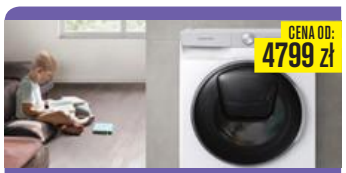
iRobot Roomba i3+

To jedno z najnowszych urządzeń w portfolio producenta. ■ sterowanie przez aplikację bądź głosowo ■ stacja dokująca ■ koncentracja sprzątania w miejscach najbardziej zabrudzonych ■ jeden z najtańszych odkurzaczy z dołączoną stacją dokującą

CENA OD: 2949 zł

Ecovacs Deebot Ozmo T8 AIVI

Ten model z łatwością zapamięta trasy przejazdu, a wszystko to dzięki dokładnemu mapowaniu laserowemu. ■ do 3 godzin pracy ■ nie tylko odkurza oraz wyciera, ale też usuwa plamy ■ zaawansowana aplikacja do sterowania ■ działa z Google Home oraz Amazon Echo.


CENA OD: 4799 zł

Samsung QuickDrive WW90T986ASH

Ten model wyposażono we wszystko to, co może mieć nowoczesna pralka. ■ pełna personalizacja programów ■ możliwość dorzucenia prania ■ zdalne sterowanie smartfonem ■ klasa energetyczna A+++ ■ inteligentny dobór nastaw prania

CENA OD: 1399 zł

Xiaomi Mi Robot Vacuum Mop Pro

Trudno o bardziej zaawansowany i niezawodny, a na dodatek w pełni autonomiczny odkurzacz. ■ nie tylko odkurza, ale i mopuje ■ wysoka wydajność sprzątania ■ intuicyjna aplikacja Xiaomi Home ■ do 115 minut pracy na jednym ładowaniu

WEARABLE

CENA OD 2049 zł

Apple Watch 6

Apple Watch 6 wprowadza lepszą funkcjonalność oraz zupełnie nowe funkcje, które przypadną do gustu osobom aktywnym. ■ imponujący ekran Retina ■ tryby pomiaru nasycenia krwi tlenem oraz EKG ■ stylowe i eleganckie wykonanie ■ funkcja szybkiego ładowania

CENA OD: 1099 zł

Huawei Watch GT 2 Pro

Huawei Watch GT 2 Pro to elegancki i nowoczesny smartwatch, który ma ambicje walczyć w segmencie smartwatchy premium. ■ do 14 dni pracy ■ tytan i szkło szafirowe ■ ładowanie indukcyjne ■ doskonały ekran czytelny nawet w skrajnych warunkach

CENA OD: 1429 zł

Samsung Galaxy Watch 3

To jeden z najpopularniejszych smartwatchy, głównie za sprawą swojej wytrzymałości oraz uniwersalności. ■ elegancka i klasyczna konstrukcja ■ dużo funkcji multimedialnych ■ wysoka wytrzymałość oraz najlepszej jakości materiały ■ świetnej jakości ekran

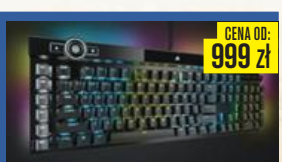
CENA OD: 799 zł

OPPO Watch

Łączy w sobie stylowy i elegancki wygląd z funkcjonalnością, jakiej oczekują osoby aktywne. ■ zaawansowane tryby sportowe oraz wodoszczelność i GPS ■ czytelny ekran AMOLED ■ możliwość instalacji aplikacji ze sklepu Google Play ■ szybkie ładowanie – do pełna w 75 minut

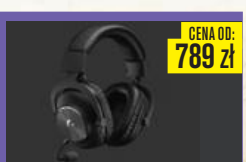
AKCESORIA DLA GRACZY

Corsair K100 RGB


CENA OD: 999 zł

Jedna z najbardziej zaawansowanych klawiatur mechanicznych na rynku. ■ bardzo wytrzymałe przełączniki ■ wsparcie dla oprogramowania Corsair iCUE ■ odpinana, miękka podkładka pod nadgarstki, która zapobiega ślizganiu się dłoni

Logitech G Pro X Lightspeed


CENA OD: 789 zł

Bezprzewodowa wersja doskonałego zestawu Logitech G Pro X, słynącego z najlepszego wbudowanego mikrofonu. ■ technologia mikrofonu BLUE VO!CE ■ wsparcie DTS Headphone:X 2.0 ■ 50-milimetrowe membrany ■ izolacja od dźwięków otoczenia

Razer DeathAddder V2 Pro

CENA OD: 549 zł

Kolejne wcielenie jednej z najpopularniejszych myszy dla graczy na świecie. ■ doskonałe wyprofilowanie pod prawą dłoń ■ 8 przycisków z obsługą Hypershift ■ możliwość działania w trybie bezprzewodowym ■ najlepszej jakości materiały, zapobiegające zmęczeniu dłoni oraz podnoszące komfort

partner kategorii
Auto Świat

ELEKTROMOBILNOŚĆ

Fot. Alexandr 1958/iStockphoto.com

Rynek pojazdów elektrycznych przeżywa dynamiczny rozwój. *Coraz więcej producentów robi auta w stu procentach na prąd, a ulice miast podbijają elektryczne hulajnogi i rowery. Oto najciekawsze propozycje*

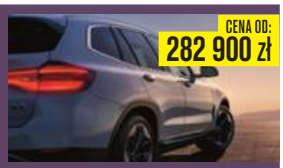
SAMOCHÓD ELEKTRYCZNY

Mazda MX-30

CENA OD: 149 000 zł

Jedna z najnowocześniejszych maszyn, która dopiero co wjechała na rynek aut elektrycznych.
■ 143-konny silnik elektryczny z akumulatorem Panasonic ■ uniwersalność, która w zauważalny sposób wpływa na komfort korzystania z samochodu ■ szereg aktywnych systemów bezpieczeństwa i-ACTIVSENSE ■ zaawansowany system multimedialny

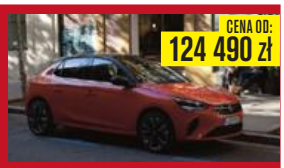
BMW iX3



CENA OD: 282 900 zł

Jedno z najbardziej rewolucyjnych i przełomowych aut marki BMW. Wszystko ze względu na doskonałe osiągi.
■ 286-konny silnik elektryczny ■ zasięg do 460 km ■ szybkie ładowanie – do 80% w 35 minut ■ duży bagażnik ■ wyjątkowy system dźwiękowy, wspomagany przez specjalne syntezatory ■ doskonałe walory użytkowe i aerodynamika

Opel Corsa-e



CENA OD: 124 490 zł

To jedna z najciekawszych premier na rynku samochodów elektrycznych. Pod maską nowej Corsy-e znalazł się silnik elektryczny 100 kW mocy 136 KM.
■ zasięg aż do 337 km ■ sprawdzona konstrukcja i niewielkie gabaryty ■ doskonałe wyciszenie kabiny, podnoszące komfort ■ szybkie ładowanie na stacjach do 100 kW

URZĄDZENIE TRANSPORTU OSOBISTEGO

Xiaomi Mi Electric Scooter Pro 2

CENA OD: 2249 zł

Mi Electric Scooter Pro 2 to hulajnoga, której nie sposób nie docenić. Model ten może pochwalić się bowiem imponującymi parametrami.
■ silnik o mocy 300 W ■ maksymalny zasięg wynoszący 45 kilometrów ■ zaawansowana konstrukcja i budowa ■ dobry stosunek jakości do ceny

Motus scooty 8.5 350W 2020

CENA OD: 999 zł

Wydajna hulajnoga dla wymagających, którzy oczekują bardzo dobrych właściwości jezdnych oraz mocy.
■ bardzo mocny silnik, który świetnie sprawdza się w warunkach miejskich ■ lekka, w pełni składana konstrukcja, która jest komfortowa i uniwersalna ■ zaawansowany wyświetlacz z przeglądem parametrów jazdy

Cube Kathmandu Hybrid One 625

CENA OD: 10 500 zł

Wyróżnia się nie tylko jakością wykonania, ale i szeregiem dodatków, które przydadzą się w trakcie podróży.
■ elektryczny rower turystyczny ■ elegancka stylistyka i wysoka jakość wykonania ■ 9-biegowe przerzutki oraz układ napędowy Bosch wspomagający pedałowanie ■ szerokie opony i amortyzatory gwarantujące komfort

USŁUGI TRANSPORTU OSOBISTEGO

blinkee.city

W ofercie dostępne są nie tylko rowery czy hulajnogi, ale również skutery i rowery elektryczne.
■ prosty system wypożyczania
■ bezgotówkowe rozliczanie
■ szeroki wachlarz dostępnych pojazdów
■ możliwość doładowania konta kartą prepaid

bolt

Bolt to usługa, która sprawia, że zamówienie przejazdu staje się w pełni intuicyjne i błyskawiczne – nie tylko samochodem, ale i hulajnogą elektryczną.
■ atrakcyjne ceny ■ komfortowy proces płatności ■ możliwość podglądu trasy i taryfy na mapie ■ prosta i przyjazna aplikacja

Lime

Lime ułatwia przemieszczanie się w miastach, oferując wypożyczenie elektrycznej hulajnogi.
■ prosta i przejrzysta aplikacja ■ ekologiczny i skuteczny środek transportu ■ sprzęt można zostawić w wybranym miejscu ■ skuteczny, a zarazem tani sposób na przemieszczanie się

Free Now

Do oferty przewozu osób firma dołączyła możliwość wypożyczania elektrycznych hulajnóg.
■ zróżnicowana oferta, która umożliwia zamówienie samochodu osobowego bądź wypożyczenie hulajnogi ■ dużo promocji ■ liczne warianty przejazdu oraz dodatkowe funkcje

partner kategorii
Forbes

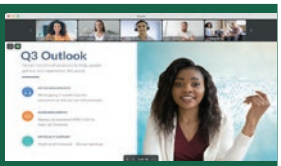
WSPARCIE BIZNESU I KONSUMENTÓW W PANDEMII

Prezenty gwiazdkowe to coś, co kochamy. Ale w obecnej sytuacji – pandemii koronawirusa – nawet spotkania z najbliższymi mogą być utrudnione.
Dlatego doceńmy takie inicjatywy, które pomagają nam przetrwać ten trudny okres

Fot. Scyther5/iStockphoto.com

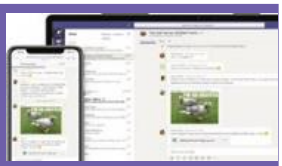
ROZWIĄZANIE DO PRACY I NAUKI ZDALNEJ

Zoom



Jedna z najpopularniejszych aplikacji do komunikacji, wideokonferencji, prowadzenia spotkań oraz współpracy online.
■ darmowy dla użytkowników prywatnych ■ multiplatformowe narzędzie do rozmów, konferencji, webinariów ■ brak zauważalnego i odczuwalnego wpływu na wydajność komputera ■ duża konfigurowalność

Microsoft Teams



Narzędzie firmy Microsoft podbiło serca milionów użytkowników: doskonale sprawdza się podczas zdalnej pracy czy nauki w czasie pandemii.
■ wspólna praca nad dokumentami ■ dużo funkcji komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej ■ łatwe udostępnianie ekranu ■ łatwe i szybkie udostępnianie treści w obrębie organizacji (firmy, szkoły) i poza nią

Google Meet

Google Meet jest następcą popularnego komunikatora internetowego Google Hangouts. Narzędzie to jest jednak znacznie bardziej zaawansowane od swojego poprzednika.
■ możliwość płynnego dołączenia do spotkania ■ prosty i intuicyjny interfejs ■ multiplatformowość: Windows, Android, iOS ■ szyfrowanie spotkań w locie

ROZWIĄZANIE FINANSOWE

Blik

Blik jest jedną z najpopularniejszych metod bezgotówkowej płatności.
■ prostota obsługi (wystarczy wygenerować kod BLIK w aplikacji własnego banku)
■ wygenerowany kod BLIK jest aktywny tylko przez chwilę, co podnosi bezpieczeństwo
■ do płatności wystarczy nawet najtańszy smartfon, na którym działa aplikacja banku

Allegro Pay

System płatności Allegro, umożliwia robienie zakupów oraz rozłożenie spłaty na raty kontrolowane przez użytkownika.
■ określenie zdolności ratalnej na podstawie historii zakupów w Allegro.pl ■ możliwość kontroli tempa spłaty oraz rozłożenia jej w czasie ■ darmowy dostęp do usługi i nawet 4000 zł na wykorzystanie na zakupy

Karta zrzutka.pl

Karta pozwala przyjmować płatności przez NFC lub kody QR.
■ ogromny potencjał i wiele możliwości wykorzystania (rozliczanie pomiędzy poszczególnymi osobami, przekazywanie napiwków, darowizn) ■ prosta w użyciu (wystarczy zbliżyć do niej telefon) ■ możliwość gromadzenia pieniędzy i ich wypłacania na własne konto bankowe

ROZWIĄZANIE LOGISTYCZNE

Pyszne.pl

Znana i lubiana aplikacja do zamawiania jedzenia, która wykorzystując dużą bazę restauracji, przedstawia listę dostępnych lokali bez względu na porę dnia czy datę.
■ prosta w obsłudze aplikacja
■ szeroka dostępność lokali
■ dużo opcji płatności

Glovo

Glovo dostarcza nie tylko jedzenie, ale również zwykłe zakupy. Dowóz liczony jest w minutach.
■ dowolne zakupy ■ błyskawiczne dostawy
■ przejrzysta aplikacja

InPost

InPost out of the box

Paczkomaty InPost umożliwiają bezpieczne nadanie oraz odebranie paczki.
■ niskie ceny przesyłek
■ samoobsługa ■ zdalne otwieranie skrytek

Uber Eats

Usługa dostawy zamówionego jedzenia prosto do domu.
■ dopracowana aplikacja ■ duży wybór restauracji ■ szybka dostawa ■ płatności bezgotówkowe

Allegro Smart

Coś dla stałych klientów Allegro: dostawy w ramach abonamentu.
■ sensowne ceny ■ korzyści dla kupujących i sprzedających ■ duży wybór miejsc odbioru

CHARGE 4

Bezprzewodowy, wodoodporny (IPX7) głośnik Bluetooth® o potężnym, pełnym brzmieniu.

769 zł

QUANTUM 600

Bezprzewodowy wokółuszny zestaw słuchawkowy do gier, z dźwiękiem przestrzennym i pokrętłem regulacji balansu dźwięków czatu i gry. Mikrofon z funkcją „voice focus". JBL QuantumENGINE do obsługi dźwięku przestrzennego.

669 zł

PARTYBOX310

Przenośny głośnik na imprezy z oszałamiającymi światłami i legendarnym dźwiękiem JBL. Wbudowany teleskopowy uchwyt i kółka ułatwiające transport. Obudowa odporna na zachlapanie (IPX4).

2299 zł

TUNE 225 TWS

Prawdziwie bezprzewodowe słuchawki douszne. Do 25 godzin pracy (5 godzin pracy słuchawek i dodatkowe 20 godzin z etui ładującego).

569 zł

JBL by HARMAN

www.jbl.pl